UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1948 N° 109

CONSIDÉRATIONS SUR LE TRAITEMENT ET LES INDICATIONS CHIRURGICALES DANS LES VERTIGES MENIÉRIQUES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement en Juillet 1948

PAR

PIERRE CROZET

Membres du Jury

MM.	CALVET	*Président*
	BRUSTIER	*Assesseurs*
	PLANQUES	
	GÉRAUD	
	CLAUX	*Suppléant*

TOULOUSE.
IMPRIMERIE DU COMMERCE,
10, RUE CROIX-BARAGNON, 10,

1948

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548905_0046

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1948 N° 109

CONSIDÉRATIONS SUR LE TRAITEMENT ET LES INDICATIONS CHIRURGICALES DANS LES VERTIGES MENIÉRIQUES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement en Juillet 1948

PAR

PIERRE CROZET

Membres du Jury

MM.	CALVET	*Président*
	BRUSTIER	*Assesseurs*
	PLANQUES	
	CLAUX	*Suppléant*

TOULOUSE.
IMPRIMERIE DU COMMERCE,
10, RUE CROIX-BARAGNON, 10,

1948

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE de MÉDECINE et de PHARMACIE de TOULOUSE

TABLEAU DU PERSONNEL

DOYEN ..... MM. CALVET.
ASSESSEUR ..... LEFEBVRE.
DOYENS HONORAIRES ..... BARDIER, GORSE.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. DALOUS. MM. RISPAL. MM. MERIEL. MM. MAURIN.
ESCAT. LAFFORGUE. CAUBET. RIBAUT.
ARGAUD. SERR.

PROFESSEURS

Clinique de neurologie et de psychiatrie	MM. RISER.
Clinique médicale	TAPIE, ROQUES.
Clinique obstétricale	GARIPUY.
Physiologie	SOULA.
Clinique chirurgicale et du cancer	DUCUING.
Physique biologique et médicale	BUGNARD.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	NANTA.
Chimie et Toxicologie	BRUSTIER.
Pathologie générale et médecine expérimentale	SENDRAIL.
Clinique chirurgicale et gynécologique	LEFEBVRE.
Anatomie	CLERMONT.
Histoire naturelle	DELAS.
Clinique médicale infantile et puériculture	SOREL (R.).
Pharmacie	CAUJOLLE.
Pathologie interne	MOREL.
Bactériologie, hygiène médecine sociale	ANDRIEU.
Clinique des maladies des voies urinaires	FABRE (P.).
Matière médicale	VINCENT.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	MERIEL.
Anatomie pathologique	FABRE (J.).
Clinique oto-rhino-laryngologique et chirurgie	CALVET.
Clinique ophtalmologique	CALMETTES.
Chimie biologique	VALDIGUIE.
Médecine légale et matière légale	PLANQUES.
Histologie et embryologie	BROUSSY.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Physiologie	M. BAISSET.
Obstétrique	GUILHEM.
Anatomie	COULOUMA.

AGRÉGÉS

Anatomie			LAZORTHES.
Histologie			BIMES (ch. d. f.).
Médecine	MM. GADRAT. DAPNAUD. GERAUD. DARDENNE LAPORTE.	Chirurgie	MM. GRIMOUD. RIFUNAU. DIEULAFE. DAMBRIN (P.)
Ophtalmologie			MM. DEODATI.
Chimie médicale			VALDIGUIE.
Physique médicale			MARQUES.
Pharmacie			COUTURIER.
Chimie générale pharmaceutique			BLANC.
Histoire naturelle pharmaceutique			Mme DULUCQ-MATHOU.
Stomatologie			CADENAT.

COURS COMPLÉMENTAIRES

Cours d'obstétrique aux élèves sages-femmes	MM. GARIPUY.
Cours d'anatomie aux élèves sages-femmes	GUILHEM.
Chimie pathologique	VALDIGUIE.
Chimie minérale	BLANC.
Physique pharmaceutique	AUVERGNAT.
Dermatologie et syphiligraphie	BAUEX.
Législation pharmaceutique	BOUISSET.
Microbiologie	BOUISSET.
Clinique de la tuberculose	MOREL DAMBRIN (P.).
Parasitologie	LASSERRE.
Botanique et Cryptogamie	Mme DULUCQ-MATHOU.
Chimie analytique	BLANC.
Hydrologie et Géologie	ASTRE.
Médecine sociale et du Travail	BOUNHOURE.
Anatomie médico-chirurgicale	THOMAS.
Pharmacodynamie	BOUNHOURE.
Bactériologie et Hygiène	LAPORTE.
Urologie	LHEZ.
Ophtalmologie	DEODATI.
Neuro-Chirurgie	LAZORTHES.
Oto-Rhino-Laryngologique	CLAUX.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Secrétaire de la Faculté..... M. DUCROS.

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.
(Délibération en date du 12 mai 1891)

A LA MÉMOIRE DE MON BEAU-PÈRE

MONSIEUR ANDRE IGON

A MON PERE

Qui est toujours pour moi un exemple de travail, de conscience, de probité et de générosité.

A MA MERE

Bien faible témoignage de mon infinie reconnaissance.

A MADAME ANDRE IGON

A MES GRANDS-MERES

A MA SŒUR DENISE ET A MON BEAU-FRERE
ALBERT FORTIER-BEAULIEU

Avec toute ma reconnaissance.

A MES FRERES JEAN-PAUL ET JEAN-MICHEL

A MA FEMME

Modeste témoignage de mon affection et de ma reconnaissance.

A MES ENFANTS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GEORGES PORTMANN

Professeur de Clinique Oto-Rhino-Laryngologique
à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Commandeur de la Légion d'honneur.

Qui nous a fait le grand honneur de nous admettre dans son service et de bénéficier de son enseignement.

Qu'il veuille bien trouver dans ce travail un faible témoignage de reconnaissance.

A MES MAITRES DE LA FACULTE

ET DES HOPITAUX DE TOULOUSE

AUX MEMBRES DE NOTRE JURY

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. CALVET

Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie,
Professeur de Clinique Oto-Rhino-Laryngologique et Maxillo-Faciale,
Laryngologiste du Centre Régional Anticancéreux.

Qui nous a fait le grand honneur de bien vouloir accepter la présidence de cette thèse dont il nous a inspiré le sujet et fourni les documents.

Nous le remercions de la bienveillance particulière qu'il nous a témoignée dans le courant de nos études.

Nous sommes heureux de pouvoir profiter de son enseignement et de son exemple et nous l'assurons de notre affectueux respect et de notre reconnaissance.

INTRODUCTION

Depuis l'année 1861 où Prosper Menière, se basant sur les travaux de Flourens relatifs au rôle physiologique des canaux semi-circulaires, rapporta pour la première fois à des « lésions de l'oreille interne » des symptômes considérés alors comme « congestion cérébrale apoplectiforme », nombreux ont été les traitements proposés contre la maladie vertigineuse qui devait, sur la proposition de Duplay, porter dorénavant le nom du médecin-chef des Sourds-Muets.

Le traitement chirurgical de l'affection qui nous occupe et que nous aurons particulièrement en vue dans ce travail est né il y a une trentaine d'années, lorsque les chirurgiens anglais — Richard Lake en particulier — ont logiquement tenté de faire disparaître les vertiges dont le point de départ est dans l'oreille par la destruction de l'appareil sensoriel labyrinthique.

Depuis, les méthodes proposées ont été assez diverses, comme nous aurons l'occasion de le voir plus en détail, et se sont subdivisées en gros, en ce qui concerne le traitement chirurgical, en deux grandes catégories :

— *Les interventions otologiques,* où l'on intervient sur l'appareil sensoriel auditif et vestibulaire par les voies d'abord et selon des méthodes relevant de la discipline chirurgicale otologique;

— *Les interventions neurologiques,* exigeant au moins la trépanation cranienne et l'ouverture de la dure-mère selon des voies d'accès et des méthodes neuro-chirurgicales.

En 1937, au 42e Congrès Français d'Oto-rhino-laryngologie, Aubry et Ombrédanne développèrent un très long rapport, basé essentiellement sur leur expérience personnelle. Ils rapportèrent plusieurs dizaines de cas de section totale ou partielle du VIII, par voie transcranienne, méthode qu'ils avaient été les premiers

à appliquer en France sur les conseils d'HAUTANT, désireux d'expérimenter une technique qui avait déjà donné de beaux résultats à DANDY. Le rapport fut très peu discuté... et l'unanimité des otologistes ne s'est pas faite sur les propositions des rapporteurs. HAUTANT lui-même était resté fidèle à la simple trépanation d'un canal semi-circulaire. D'un autre côté, aux Etats-Unis même, où DANDY avait opéré 400 cas (quatre cents!) avec un seul décès (par méningite) la méthode ne se répandait pas et il semble que beaucoup d'otologistes reviennent à des interventions leur paraissant moins dangereuses ou continuent à chercher d'autres méthodes, avec des résultats d'ailleurs variables.

Des otologistes allemands, on sait très peu de choses en ce qui concerne le traitement chirurgical de la maladie de Menière. Les Scandinaves MYGIND et DEDERDING avaient proposé depuis 1934 un traitement médical basé sur des considérations physico-chimiques précises et il est possible que les Allemands, plus chimistes que les Français, aient eu tendance à essayer plutôt ce traitement, selon des modalités diverses.

Ainsi, aujourd'hui, en France comme à l'étranger, l'unanimité est loin d'être réalisée sur les indications du traitement médical ou chirurgical de la maladie de Menière, abstraction faite de la non-unanimité sur le cadre de cette affection, certains y incluant des formes cliniques que d'autres en excluent.

Peut-être la raison de cette discordance doit-elle être rapportée au titre même du rapport du 42e Congrès Français d'Oto-rhino-laryngologie, uniquement consacré à la chirurgie du VIII et non au traitement chirurgical de la maladie de Menière et à l'esprit dans lequel les Rapporteurs ont rédigé leur exposé. Celui-ci, au lieu d'être une revue générale, a été un compte rendu de leur propre expérience et c'est probablement ce qui a laissé subsister un malaise. Que fallait-il penser, après ce rapports, des autres méthodes chirurgicales, de l'opération de Portmann, de l'opération d'Hautant, de celle de Mollison, de celle de Cawthorne, etc. ? Les rapporteurs ne le disaient pas. L'intervention qu'ils considéraient comme « simple et facile, de peu de durée... etc. » est-elle apparue comme telle à tous les congressistes ? Certainement pas. Ces mêmes congressistes auraient-ils tous eu le courage de le déclarer publiquement. Peut-être pas ? Allaient-ils tous l'essayer ? Certainement pas. On peut être un virtuose de la mastoïdectomie et ne pas se

sentir envie d'aller fourrager dans l'angle ponto-cérébelleux, tout au moins pour les otologistes ordinaires.

Une fois résolue la question de savoir quels sont les vertiges de Menière susceptibles d'un traitement chirurgical, il reste posée une seconde question : « Les interventions sur le nerf auditif proposées au Congrès de 1937 par AUBRY et OMBRÉDANNE sont-elles indiquées pour tous les vertiges de Menière ? N'en est-il point qui puissent bénéficier aussi bien d'autres méthodes plus à la portée des otologistes qui ne sont pas neuro-chirurgiens. Et parmi ces dernières méthodes, quel choix faut-il faire ? »

Somme toute, on a jusqu'ici discuté des méthodes, dans l'absolu, d'une façon abstraite. Nous essaierons, dans ce modeste travail, de fournir des éléments pour résoudre le problème thérapeutique en tenant compte non seulement des indications provenant du malade mais aussi de celles provenant des possibilités du thérapeute.

Notre Maître, M. le Professeur CALVET, lors d'un voyage en Angleterre a eu l'occasion de voir le Professeur CAWTHORNE appliquer sur certains de ses malades son procédé original d'excision du canal semi-circulaire externe, intervention qu'il avait déjà réalisée 116 fois en 1946 avec un plein succès et qui semble assez peu connue en France. Séduit par l'élégance de ce procédé, qui fait partie des méthodes de micro-chirurgie auriculaire, notre Maître l'a appliqué, à son retour d'Angleterre sur deux malades dont nous rapportons les observations à la fin de ce travail et, à cette occasion, nous a confié le soin de cette thèse afin de chercher à établir en quelle mesure il est possible de poser des indications concrètes et pratiques cliniquement pour le choix des méthodes chirurgicales à appliquer dans le traitement de ceux des vertiges meniériques qui ne peuvent être guéris médicalement ou améliorés suffisamment par les thérapeutiques médicales pour pouvoir mener une vie active et libre de désagréments importants.

Nous avons pensé devoir établir le plan de notre exposé de la façon suivante :

Dans une PREMIÈRE PARTIE, nous essaierons de délimiter le cadre des vertiges meniériques et nous passerons en revue les diverses pathogénies qui ont été invoquées à leur sujet. Nous ne parlerons pas du mécanisme de l'équilibration ni de la

pathogénie « physiologique » des vertiges, question infiniment complexe et encore trop confuse pour qu'on en puisse parler même brièvement, avec quelque intérêt.

Nous ne ferons pas non plus un exposé clinique des vertiges meniériques, qui allongerait exagérément le présent travail et supposerons connues les données classiques à ce sujet.

Mais sur les bases des diverses pathogénies « médicales », nous rappellerons brièvement les traitements médicaux qui ont été ou sont actuellement appliqués, avec les résultats qu'on en peut attendre.

Dans une DEUXIÈME PARTIE, nous étudierons spécialement les méthodes chirurgicales et leurs résultats.

Dans une TROISIÈME PARTIE, nous aurons à faire une discussion générale sur le choix des méthodes chirurgicales, sur la base des notions précédentes et à poser concrètement l'indication chirurgicale dans chacun des principaux types cliniques.

Tout ce travail est conçu dans un esprit purement clinique essayant de résoudre les problèmes tels qu'ils se présentent dans la pratique otologique.

PREMIÈRE PARTIE

CLASSIFICATION ET PATHOGÉNIES DES VERTIGES MENIÉRIQUES TRAITEMENT MÉDICAL

CHAPITRE PREMIER

DELIMITATION DES VERTIGES DITS DE MENIERE ET ESSAI DE CLASSIFICATION

Comme on le sait, l'accord des auteurs n'est pas réalisé sur la délimitation de la maladie de Menière.

Ainsi, Savy, dans son Traité de Thérapeutique Clinique, après avoir rapporté l'observation princeps de Menière, publiée en 1861 dans la *Gazette Médicale* (1) écrit en exprimant une opinion courante chez les cliniciens : « Depuis, on réserve le nom de maladie de Menière à l'hémorragie du labyrinthe; on appelle syndrome de Menière tout vertige violent apoplectiforme, et vertige de Menière, le vertige d'origine labyrinthique. »

Aubry, Bouchet et Ombrédanne, au Congrès O.-R.-L. latin d'Utrecht en 1939 déclaraient :

« Sous le nom de maladie de Menière, on décrit des affections tout à fait différentes.

« Les uns, prenant ce terme dans son sens le plus large, y font rentrer tout syndrome vertigineux quelle qu'en soit la cause et identifient la maladie de Menière avec n'importe quelle affection vestibulaire : ainsi comprise, cette maladie n'est plus une entité clinique mais un symptôme (*sic*).

---

(1) Il s'agissait d'une jeune fille qui « ayant voyagé la nuit, en hiver, sur l'impériale d'une diligence, lorsqu'elle était à une époque cataméniale, éprouva à la suite d'un froid considérable une surdité subite et complète. Reçue dans le service de Chomel, à l'Hôtel-Dieu, elle présenta comme symptômes principaux des vertiges continuels : le moindre effort produisait des vomissements, et la mort survint le cinquième jour. A l'autopsie, je trouvais des canaux semi-circulaires remplis d'une matière rouge plastique, sorte d'exsudation sanguine dont on apercevait à peine quelques traces dans le vestibule ».

« Les autres au contraire, plus restrictifs, n'appellent maladie de Menière que cette forme de maladie avec vertiges, caractérisée par des crises passagères, séparées par des périodes intercalaires de santé parfaite pendant lesquelles les épreuves classiques sont normales et dont l'évolution plus ou moins longue, aboutit toujours à la guérison.

« D'autres plus limitatifs encore, ne comprennent sous ce terme que l'hémorragie labyrinthique que Menière a décrite dans sa fameuse observation princeps.

« Certains auteurs, et en particulier Quix, limitent à cette variété clinique le terme de maladie de Menière. Nous nous refusons à cette appellation restrictive. »

Cependant, malgré l'autorité d'Aubry, Bouchet et Ombrédanne, on a vu Guns (de Louvain) dans un article de 1946 consacré à un essai de classification des vertiges de Menière, se rallier à l'avis de Quix suscité, réservant à la seule hémorragie du labyrinthe le nom de maladie de Menière.

Les caractéristiques essentielles en seraient alors le vertige et l'inexcitabilité totale ou partielle du vestibule. Les causes en sont générales (artério-sclérose de l'artère vestibulaire, saturnisme, syphilis, leucémie (2), purpura hémorragique) ou locales (traumatismes, contusions et plaies fracturales).

Quant aux autres vertiges, Guns les divise en syndromes parameniériques et en syndromes pseudomeniériques :

1° Les syndromes parameniériques seraient ceux d'origine *infectieuse*, comme dans les cas d'encéphalite épidémique, où l'agent infectieux se localise avec prédilection sur les éléments vestibulaires; ceux d'origine *toxique*, comme on en rencontre dans l'intoxication saturnine ou quininique.

2° Les syndromes pseudomeniériques seraient d'origine périphérique ou centrale.

a) Parmi les premiers, on peut admettre les vertiges provoqués chez certaines personnes par la rotation (vertiges oculaires, gastriques, dus à la présence de cérumen, par désordres génitaux chez les femmes).

b) Parmi les seconds, on engloberait les vertiges dus à l'atteinte du premier neurone périphérique comprenant le

(2) La malade de Menière était décédée de leucémie.

« vertige-névralgie » et le « vertige-névrite » de Hautant. Ces vertiges névralgiques et névritiques seraient, au début du moins, la réponse à des troubles vaso-moteurs comme beaucoup d'auteurs (Laroude, Lermoyez, Drury, Gantele, K. Arslan et d'autres) l'admettent; troubles provoqués par de nombreuses actions physio et physico-pathologiques.

Les vertiges par atteinte tronculaire (ceux que Aubry et Ombrédanne appellent syndrome de Menière atypique) comprennent les arachnoïdites, soit pseudokystiques, soit fibrineuses, et les petites tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux. Toutes ces formes sont accompagnées de symptômes centraux plus ou moins accusés, comme nous le verrons.

Dans cet essai complet de classification, Guns fait enfin place aux vertiges par atteinte nucléaire et même corticale (Musken, Pollak et Penfield, Spiegel, Forster).

Guns donne finalement le tableau récapitulatif suivant :

1° *Maladie de Menière.*

a) Générale :
1. Dyscrasies sanguines.
2. Toxiques.

b) Locale :
Traumatismes.

2° *Syndromes pseudo meniériques.*

a) Périphériques :
1. Vertige oculaire.
2. Vertige gastrique.
3. Vertige cérumineux.
4. Atteinte par lésion génitale féminine.

b) Centraux :
1. Atteinte du premier neurone périphérique.
a) Vertige-névralgie.
b) Vertige-névrite.
2. Atteinte tronculaire.
a) Arachnoïdite ponto-cérébelleuse.
1. Pseudo-kystique.
2. Fibrineuse.

b) Tumeur ponto-cérébelleuse.

3. Atteinte nucléaire.
4. Atteinte corticale.

Comme on le voit, Guns restreint comme Quix l'appellation de maladie de Menière à la seule hémorragie du labyrinthe. Mais celle-ci est infiniment rare. Aussi est-il bien obligé de tenir compte de sa pratique d'otologiste consulté par de nombreux vertigineux qui sont loin de présenter la fameuse hémorragie du labyrinthe et il conclut : « Il est évident que les troubles qui nous intéressent seront rangés uniquement parmi les troubles du syndrome pseudo-meniérique d'origine centrale par atteinte du premier neurone périphérique. » Tout en débordant du cadre de la « maladie classique » de Menière, pour Guns par conséquent, il n'y a de meniérique que ce que nous avons coutume d'appeler en France le syndrome de Menière pur et qui comprend les deux formes, individualisées par Hautant, de vertige-névralgie et de vertige-névrite.

***

Ce n'est pas une question de chauvinisme, mais plus pratique nous paraît être la classification adoptée au 42e Congrès Français d'O.-R.-L. par Aubry et Ombrédanne qui, renonçant à des discussions byzantines et stériles, se contentent de trois principales grandes divisions pour les vertiges :

A. Le syndrome de Menière pur ou typique;

B. Le syndrome de Menière atypique;

C. Le syndrome vestibulaire central.

— Le premier étant constitué par la triade symptomatique : bourdonnements, surdité, vertiges, dont le dernier terme est cliniquement le plus important.

— Les deux autres étant constitués par les mêmes signes auxquels viennent s'ajouter des symptômes (en général un seul) montrant l'existence d'une lésion siégeant sur les voies nerveuses après leur sortie du rocher.

La classification des vertiges pourrait se faire alors selon le tableau suivant :

A. — *Syndrome de Menière pur* ou forme otologique, liée à une perturbation de l'appareil labyrinthique périphérique et comprenant :

— La « maladie » classique de Menière par hémorragie labyrinthique, très rare :

— D'origine générale :
Dyscrasies sanguines;
Toxiques.

— D'origine locale :
Traumatismes.

— Le syndrome habituel de Menière pur ou typique (non lié à une hémorragie labyrinthique évidente ou rapidement soupçonnée) :

a) Vertige-névralgie
b) Vertige-névrite

B. — *Syndrome de Menière atypique* ou forme oto-neurologique :

a) Arachnoïdite.
— Adhésive.
— Kystique.

b) Tumeur de l'angle ponto-cérébelleux au début.

C. — *Syndrome vestibulaire central.*

***

En conclusion, pour l'otologiste pratique, dans son cabinet de consultation, sont des « meniériques » tous ces malades chez qui on peut incriminer une affection quelconque touchant l'appareil labyrinthique en un point quelconque de son trajet depuis le labyrinthe jusqu'à la corticalité.

On élimine donc, dans cette conception, les syndromes pseudomeniériques d'origine périphérique, c'est-à-dire les vertiges :

— Oculaire,
— Gastrique,
— Nasal,
— Par atteinte génitale féminine.

et les pseudo vertiges :

— Eblouissements,

— Lipothymies.

afin de ne conserver que les vertiges ayant une origine incontestablement localisée en un point quelconque de la voie vestibulaire.

En ce qui concerne le vertige *cérumineux,* AUBRY et OMBRÉDANNE le classent (au même titre que l'obstruction tubaire chronique) parmi les vertiges d'origine auriculaire non otitiques se présentant sous le tableau clinique du syndrome vestibulaire périphérique (syndrome de Menière pur).

En ce qui concerne le vertige *oculaire,* on ne doit pas oublier que les voies supra-nucléaires vestibulaires et les voies supra-nucléaires du regard cheminent côte à côte dans le faisceau longitudinal supérieur et qu'elles peuvent être atteintes en même temps.

Comme on l'a vu par ces quelques pages, il a été fait bien des acquisitions sur cette origine vestibulaire des vertiges depuis l'observation princeps de Menière. Il n'y a plus *une* pathogénie, mais *des* pathogénies fort diverses à envisager et qui peuvent d'ailleurs exercer leur action soit isolément soit en association (ou même en combinaison) et qui expliquent en même temps qu'elles la justifient, l'extension actuelle du cadre des vertiges dits de Menière. Ce sont elles que nous allons brièvement passer en revue.

CHAPITRE II

ETIOLOGIES ET PATHOGENIES DES VERTIGES DE MENIERE

Comme l'a écrit récemment M. le Professeur SIMONETTA :

« L'exposition de l'état actuel de nos connaissances des diverses méthodes de cure du vertige labyrinthique doit être accompagnée d'une courte introduction sur l'étiologie et les altérations anatomopathologiques qui en sont le substratum. Depuis qu'il a été, en effet, reconnu que ce vertige, qui, à diverses reprises, a été désigné comme « maladie de Menière », n'était pas une entité nosologique bien définie, mais un syndrome qui tirait son origine de diverses et multiples perturbations, soit du labyrinthe, soit du tronc de l'auditif, soit même des noyaux bulbaires du nerf vertibulaire, le problème thérapeutique est devenu beaucoup plus complexe parce qu'il ne s'agit plus de trouver une thérapeutique adéquate à une maladie déterminée, mais de trouver et d'identifier des conditions morbides disparates et pour chacune d'elles une cure appropriée. »

Il n'est d'ailleurs pas facile de présenter un tableau harmonieux des diverses pathogénies qui ont été invoquées à propos des vertiges de Menière, et les auteurs qui s'y sont risqués ont surtout publié une sorte de résumé de la succession historique des travaux de leurs prédécesseurs. Tel est en effet l'esprit de l'article de M. SIMONETTA, comme de celui de M. GUNS. Dans l'article de ce dernier en outre, on ne trouve pas mentionnées toutes les causes susceptibles d'agir au delà du rocher, par exemple les lésions d'arachnoïdite adhésive ou kystique, car cet auteur, comme on l'a vu, ne considère comme meniériques que les vertiges consécutifs à l'atteinte du premier neurone central.

Pour introduire quelque clarté dans la question de la pathogénie ou des pathogénies des vertiges meniériques il importe au contraire de considérer tous les vertiges dus à une action

quelconque en un point de toute la voie vestibulaire et de bien distinguer alors les mécanismes susceptibles d'être invoqués pour expliquer l'apparition de l'un ou l'autre des deux grands syndromes : le syndrome de Menière pur et le syndrome de Menière atypique (ou même central) suivant que ces mécanismes agissent au niveau même du vestibule et des canaux semi-circulaires ou au delà du rocher.

A. — PATHOGENIES SUSCEPTIBLES DE DONNER LIEU A UN SYNDROME DE MENIERE PUR

1° L'Hémorragie labyrinthique

C'est l'hémorragie labyrinthique qui durant plus d'une demi-siècle a été considérée, à la suite de Menière, comme la cause évidente des vertiges labyrinthiques. A la découverte princeps de Menière, se sont incontestablement ajoutées quelques hémorragies relevées par Alexander, Manassé, Schwabach, chez des sujets leucémiques. Nous avons déjà dit qu'on doit reconnaître la légitimité de cette pathogénie pour le cas princeps de Menière et pour les autres cas rapportés ayant tous traits soit à des sujets leucémiques, soit à des lésions traumatiques, ou à des lésions hémorragiques des vaisseaux. On est même en droit, pour une question de terminologie de n'accepter que cette seule pathogénie, à la base de ce qu'on peut inscrire dans la nosologie comme la « maladie classique » de Menière.

Toutefois, il est important de rappeler à ce propos que Schwabach a trouvé des hémorragies labyrinthiques chez quinze leucémiques. Parmi ces quinze, cinq seulement avaient présenté un syndrome vertigineux (3).

2° Le Mécanisme allergique.

Le mécanisme allergique a été invoqué, à l'étranger, par plusieurs auteurs, notamment aux environs de 1937-1939. Il faut reconnaître que certaines des observations publiées à l'appui de la possibilité de cette pathogénie sont démonstratives.

---

(3) Cité d'après Simonetta. Nous n'avons pas consulté le texte de Schwabach et ne savons pas quelle était l'importance réelle des hémorragies labyrinthiques dont il est ici question.

Parmi les travaux relativement récents qui se rapportent à cette question, citons ceux de :

— Dean, Agar et Linton, 1937;
— Granstrom et Nylen, 1938;
— Dohlma, 1939;
— Skoog, 1939.

— On trouvera dans les travaux de Dean et collab. une analyse des travaux antérieurs, assez nombreux d'ailleurs (4), dans lesquels l'origine allergique du vertige meniérique a été invoquée.

Eux-mêmes, chez leurs malades atteints de rhinite allergique, ont trouvé dans 20 % des cas des symptômes auriculaires et plus spécialement la maladie de Menière, soit spontanément, soit à l'occasion d'un test allergique; en même temps, légère hyperhémie tympanique. Symptômes en général calmés par l'adrénaline. Modifications fréquentes parallèles de l'audition et variations de la réaction calorique, d'ailleurs très variables, ce qui les caractérise. Il faut enfin noter que l'otite moyenne n'est pas rare au cours de la rhinite allergique. Le diagnostic différentiel avec une otite vraie ne peut d'ailleurs être posé que par la constatation de l'éosinophilie. Mais l'éosinophilie dans l'écoulement auriculaire est très rare. Le plus ordinairement, on trouve des éosinophiles en recueillant l'écoulement de l'orifice pharyngé de la trompe.

— Granstrom et Nylen ont publié l'observation d'une malade présentant des vertiges et de l'œdème de Quincke :

Malade de 56 ans. Depuis plusieurs années, crises tantôt oculaires, tantôt auriculaires. Iritis et œdème des paupières, crises de Menière. Bien qu'il n'y ait jamais coïncidence des deux états, les auteurs admettent une même cause : l'allergie. Agent causal non découvert. L'épreuve de l'élimination de l'eau était normale.

— Les observations de Dolhma sont assez caractéristiques:

Une des observations concerne un sujet ayant jadis présenté une surdité totale unilatérale post-scarlatineuse. Depuis 10 ans, régime presque exclusivement lacté pour albuminurie. Il présente alors des crises de vertiges avec bourdonnements dans l'oreille sourde. Pensant à une manifestation allergique, l'auteur modifie le régime : disparition des crises. Dohlma pense que la réaction allergique se situait dans les voies centrales de l'oreille sourde.

D'autres cas semblables sont cités.

---

(4) Kobrak, en particulier, en 1928, avait déjà admis une forme allergique à côté des vertiges d'origine circulatoire, dont on s'occupait beaucoup à cette époque.

— Quant à Skoog, il a eu le mérite de faire des expériences précises sur le cobaye :

Forsmann avait le premier montré que l'on pouvait provoquer un choc anaphylactique chez le cobaye par injection jugulaire de sérum hémolytique de lapin anti-mouton, sans aucune injection préalable. Cela tient à la présence spontanée, normale, chez le cobaye d'antigènes correspondantes. C'est un phénomène très général. Le syndrome anaphylactique qui se développe indique une fixation anatomique particulière des anticorps. En particulier, l'injection intracarotidienne centripète du seul côté droit provoque un syndrome vestibulaire complexe. C'est ce syndrome que l'auteur a étudié et dont il a précisé par diverses expériences la localisation anatomique. Il estime qu'il est lié à l'augmentation de la perméabilité capillaire, allergiquement provoquée dans la région médullopontine. Aussi peut-on admettre l'existence dans le cerveau de réseaux capillaires diversement doués suivant les régions vis-à-vis des allergènes. Cela donne à penser que le même dispositif existe chez l'homme et peut intervenir dans certains cas de maladie de Menière.

En plus des auteurs précédents, se sont également intéressés à l'origine allergique de certains vertiges auriculaires : Toennienssen (1932), Alföldy (1938), Malfaltti (1942), Sivak (1942), Gaede (1942) et de nombreux autres.

On peut donc conclure de cette brève revue, qu'il convient dorénavant d'inscrire le choc anaphylactique parmi les causes susceptibles de déclancher le vertige meniérique. Pour mettre en évidence l'origine allergique, on pourrait, selon le conseil d'Atkinson (1941) (cité *in* Simonetta), faire une injection sous-cutanée d'un dixième de milligramme d'histamine.

3° L'Avitaminose.

L'avitaminose a été incriminée de divers côtés. C'est en général d'avitaminose C qu'il s'agit. Adam en particulier a publié en 1935 une observation de syndrome de Menière typique chez un malade qui était en état démontré d'avitaminose C et qui fut guéri par l'ingestion d'acide ascorbique. Cet auteur rapporte d'autres faits semblables et pense d'ailleurs qu'il est possible que l'avitaminose B intervienne également.

4° La Labyrinthite secondaire a un foyer d'infection.

La labyrinthite secondaire à un foyer d'infection rétro-auriculaire a été incriminée par Wright en particulier, en 1938 dans une étude consacrée au vertige auriculaire.

Cette étude était basée sur 73 cas sans rapport avec une suppuration auriculaire. Les malades ont presque tous montré une surdité concomitante. Assez souvent, cette surdité avait un caractère variable; la variation se produisant soit avant, soit après la crise vertigineuse. A noter que les bourdonnements étaient toujours présents. Au point de vue pathogénique, l'auteur signale qu'il a toujours trouvé un foyer d'infection dentaire, tonsillaire, etc. L'évolution est des plus variables. D'après l'auteur, il doit s'agir d'une inflammation chronique du labyrinthe secondaire à un foyer d'infection.

Cawthorne qui a examiné plusieurs centaines de meniériques à ce sujet pense que les conceptions de Wright sont nettement abusives. On peut *parfois* trouver un foyer extraauriculaire, mais il s'en faut de beaucoup que l'élimination de ce dernier suffise à obtenir la guérison.

5° L'Obstruction tubaire.

Incriminée tout d'abord par Scott en 1920, l'obstruction tubaire a été invoquée à nouveau par Krassnig en 1931, à la suite des travaux de Mygind et Dederding qui avaient souligné la fréquence des altérations de la perméabilité de la trompe chez les individus atteints de vertiges. La sténose tubaire n'agirait pas en tant que telle, mais en déterminant des processus inflammatoires du muscle tenseur du tympan. Il est vrai que pour d'autres cas publiés plus tard (1934), d'apparition subite, il les a au contraire interprêtés comme l'expression d'une névrite.

6° Les troubles tensionnels des liquides endolymphatique et périlymphatique.

Beaucoup d'auteurs ont invoqué à la base du vertige meniérique (au moins dans le syndrome de Menière pur) un trouble dans la tension des liquides endolymphatiques et périlymphatiques, et des arguments divers, tant anatomopathologiques que cliniques ou même thérapeutiques, ont apporté chacun en ce qui le concerne quelque justification à cette hypothèse. Par contre l'expérimentation n'a pu encore en fournir une preuve décisive. Il faut en chercher en partie la raison dans l'ignorance réelle où nous sommes encore de la physiologie des liquides

endo et périlymphatiques et de leurs relations avec la circulation générale. L'accord n'est même pas réalisé sur la simple anatomie des espaces lymphatiques de l'oreille interne.

a) *Bases anatomiques.*

Ainsi ALEXANDER, PORTMANN, H. P. CHATELLIER, donnent une représentation schématique et une description du système endolymphatique dans laquelle l'utricule et le saccule communiquent directement entre eux par un canal auquel ALEXANDER donne le nom de canal utriculo-sacculaire. Mais cette conception a été vivement critiquée, et, en fait, elle ne répond nullement à la réalité : Le canal endolymphatique, après avoir présenté une série de dilatations, étudiées par ANSON, se divise en deux branches dont l'une se rend au saccule et l'autre à l'utricule.

C'est à la jonction de la branche utriculo-endolymphatique et de l'utricule que se trouve la formation décrite pour la première fois par BAST en 1928 et dont l'existense a été depuis maintes fois confirmée par divers auteurs (ANSON, NESSELROD, WOLLFF, HOFFMAN et CHRISTENSEN, etc.). Cette formation à laquelle BAST a donné le nom de *valvule* utriculo endolymphatique, est très apparente.

CAUSSÉ, de son côté, en a repris l'étude en 1943 et après avoir confirmé la description de BAST, a complété les déductions de ce dernier. BAST, en effet, après avoir initialement fait dans son travail de 1928 toutes réserves sur la signification fonctionnelle que paraissait impliquer le terme de valvule appliqué à la structure qu'il venait de décrire,avait ultérieurement supprimé cette réserve et pensé démontrer que la valvule pouvait jouer un rôle dans la pathologie vestibulaire. CAUSSÉ écrit :

« L'idée est séduisante qu'entre le système utriculo-canaliculaire, la pars supérior du labyrinthe, le système cochléo-sacculaire et la pars inférior du labyrinthe, existe un dispositif de fermeture automatique. Ces deux appareils sont déjà séparés à différents égards... Une valvule jouant effectivement le rôle que comporte ce mot serait un nouvel argument en faveur de cette dualité fonctionnelle.

Classiquement, le liquide endolymphatique naît dans le canal cochléaire au niveau de la strie vasculaire qui joue le rôle des plexus choroïdes pour le liquide céphalo-rachidien. Certains admettent, en outre, qu'il y a également production de liquide au niveau des

terminaisons sensorielles vestibulaires. Du canal cochléaire, le liquide endolymphatique, passant à travers le ductus réuniens, se répand dans le saccule, l'utricule, les canaux semi-circulaires. Il gagne le canal endolymphatique et, au niveau des dilatations de ce canal, dont le sac n'est que la dernière, il est résorbé par le tissu périlymphatique lâche qui entoure abondamment ces diverses dilatations.

Si la valvule remplit bien la fonction que sa forme paraît lui assigner, une diminution de tension dans le système cochléo-sacculaire, si elle est brutale, ne doit pas avoir de retentissement sur le système utriculo-canaliculaire parce que, dans ce cas, la valve doit se fermer. C'est ce que Bast pense avoir démontré.

Hallpike et Cairns, puis Hallpike seul, ont publié trois cas de maladie de Menière avec examen histologique qui méritent d'être signalés ici. En effet, les lésions qui caractérisent, selon ces auteurs, la maladie de Menière, consistent en un trouble de la tension du milieu endolymphatique lié à l'absence de réabsorption de ce liquide. Il en résulte une hypertension parfois énorme du saccule et du canal cochléaire. Dans ce cas, la dilatation de l'utricule était insignifiante ou nulle. La valvule était normale dans sa forme et dans ses rapports. Il apparaît donc que dans les cas de maladie de Menière étudiés par Hallpike, il y a une différence de comportement entre l'utricule d'une part, le saccule et le canal cochléaire d'autre part.

Alexander avait déjà signalé cette différence vis-à-vis des processus ectasiques, et il soulignait la minceur et, par suite, le peu de résistance de la paroi sacculaire. C'est également cette interprétation qu'admet Hallpike dans la maladie de Menière. Il ne s'agit pas, dit cet auteur, d'un phénomène d'ordre fonctionnel et la valvule ne saurait intervenir, puisque le sens dans lequel elle semble uniquement apte à fonctionner ne lui permet d'agir que dans le cas d'une hypertension relative de l'utricule. Or, il me paraît que le phénomène constaté par Hallpike appelle une autre interprétation et précisément d'ordre fonctionnel : l'existence de cette formation ligamentaire, incluse dans la valvule, qui apparaît si nettement sur les coupes vertico-frontales (voir développements dans le texte original) me paraît constituer un dispositif capable de s'opposer à une ouverture excessive de la valvule et par conséquent capable d'intervenir dans le cas d'une hypotension relative et brusque de la pression utriculaire, c'est-à-dire d'une hypertension sacculo-cochléaire telle que celle observée par Hallpike dans la maladie de Menière. Si cette vue est exacte, on voit que la valvule exercerait une action de régulation de la tension utriculaire aussi bien dans le cas d'une hypertension relative utriculaire que dans le cas d'une hypotension également relative. C'est contre les modifications de tension brusque, quel qu'en soit le sens, que ce dispositif agirait. »

Dans le cas autopsié par Hallpike et Cairns, on avait noté également une oblitération des espaces périlymphatiques. Or, si on admet avec Guild que la résorption du liquide endolymphatique se fait au moyen du tissu conjonctif entourant la partie moyenne du sac endolymphatique, on conçoit que cette résorption ait pu être entravée, ce qui suffirait à expliquer l'hyper tension endolymphatique.

Dans un cas de Videbeck, il existait aussi une dilatation des cavités endolymphatiques, surtout du saccule. Dans un autre cas de Hallpike et Cairns, l'utricule était *également* dilaté. Il semble donc que l'on ne doive pas accepter comme une loi la plus grande fréquence de la dilatation sacculaire (plutôt qu'utriculaire) notée par certains auteurs.

En effet, si on admet avec Caussé que la valvule utriculolymphatique, qu'il a si consciencieusement étudiée, s'oppose à l'hypertension utriculaire, consécutive à l'hypertension sacculocochléaire, on ne voit pas bien comment on peut ensuite essayer d'expliquer la maladie de Menière par une hyperpression du liquide endolymphatique utriculaire sur les ampoules des canaux semi-circulaires. Il faut donc conclure que les comptes-rendus d'autopsie et les descriptions anatomiques dont nous disposons jusqu'ici ne suffisent pas pour nous donner une explication valable du déclanchement du vertige meniérique.

b) *Bases cliniques et thérapeutiques.*

Pour Mygind et Dida Dederding, ce qui conditionne la maladie de Menière et les troubles apparentés, c'est un trouble du métabolisme de l'eau non seulement dans l'oreille, mais encore dans tout l'organisme avec des localisations variables d'après les individus : Il y aurait donc un dépôt d'eau, un œdème dans l'oreille, et particulièrement dans le labyrinthe, mais également dans la trompe d'Eustache, dans le cerveau et les enveloppes cérébrales, dans les muqueuses du nez et le canal gastro intestinal, les muscles et le tissu cellulaire sous-cutané. Il est à noter toutefois que l'œdème dont parlent ces auteurs serait un œdème tout à fait particulier : Alors que l'œdème ordinaire correspond à une accumulation de liquide dans les interstices entre les cellules et est donc un œdème inter ou extracellulaire, dans les infiltrations dont ils parlent, il s'agissait d'un œdème intracellulaire. Cet œdème serait donc

différent de celui qui est très bien connu en pathologie au cours de la néphrite et des maladies cardiaques par exemple, et dépendrait d'une plus grande affinité des cellules pour l'eau. La maladie de Menière résulterait donc d'une imbibition intracellulaire des cellules de l'organe de Corti, apparue à la suite d'une reduction de leur vitalité et d'une augmentation de leur perméabilité. L'attaque apoplectique serait due au fait que l'étrier ne répondrait pas toujours aux fluctuations de la platine de pression endolabyrinthique mais cèderait par saccades, ce qui entraînerait des fluctuations momentanées de la pression endolymphatique. En effet, pour Mygind et Dida Dederding, l'augmentation de pression agit sur les fenêtres; la platine de l'étrier est poussée en dehors, d'où moins bon contact entre la platine et la fenêtre ovale, d'où raccourcissement de la conduction osseuse (5).

Cette interprétation pathogénique explique pourquoi la limite supérieure n'est pas atteinte, car il ne s'agit pas d'une surdité par atteinte des terminaisons nerveuses tout au moins au début de l'affection. Elle explique également pourquoi la conduction osseuse peut être augmentée dans certains cas où l'œdème et les adhérences secondaires rendent plus intime le contact de la platine et de la fenêtre.

L'œdème labyrinthique explique aisément tous les autres signes : bourdonnements, troubles vestibulaires, etc.

La démonstration expérimentale fournie par Mygind et D. Deberding comprend deux parties opposées : l'une de déshydratation et l'autre d'hyperhydration.

a) La déshydratation, obtenue par le régime sans sel, les injections de pilocarpine, les diurétiques et en particulier le salyrgan (diurétique mercuriel) a montré l'amélioration fréquente de l'audition après déshydratation de l'organisme;

b) L'hyperhydratation est obtenue par l'ingestion d'un litre d'eau le matin à jeun, la vessie étant évacuée auparavant, le malade est pesé, les diurèses sont mesurées toutes les heures et, au bout de 4 heures, le malade est à nouveau pesé. Une rétention de 250 gr. doit être considérée comme pathologique. Cette expérience est positive chez la moitié des meniériques.

---

(5) Au contraire, dans l'otospongiose, par exemple, l'ankylose stapédienne rend plus intense le contact de la platine et de la fenêtre ovale, d'où augmentation de la conduction osseuse.

Pendant cette épreuve, les auteurs ont étudié les modifications de volume du sang, la réaction acoustique; dans 102 épreuves, les auteurs ont obtenu une augmentation de la surdité; dans 11 cas, on observe l'apparition d'un nystagmus spontané.

Les travaux de MYGIND et de Mme Dida DEDERDING sont parmi les plus importants de ceux consacrés à l'étude pathogénique, clinique et thérapeutique du vertige meniérique. Sans doute, comme l'a fait remarquer AUBRY dans son analyse de leur célèbre monographie sur les syndromes meniériques, ont-ils certainement sous-estimé d'autres pathogénies que celle qu'ils ont eu le mérite d'incriminer.

Mais, comme l'écrit AUBRY :

« En dehors de cette légère critique, nous ne pouvons que féliciter les auteurs d'avoir, d'une façon définitive, fait entrer dans la maladie de Menière cette pathogénie si instructive de l'hydropisie du labyrinthe par trouble du métabolisme de l'eau. Il faut également les remercier d'avoir éclairé d'un jour nouveau l'étude de la conduction osseuse et les lignes qui s'y rapportent sont à transcrire fidèlement dans tous les livres d'acoumétrie. De même, ils soulignent l'importance trop grande qu'ont prise les épreuves labyrinthiques par rapport aux troubles spontanés, dont la valeur diagnostique a beaucoup plus d'importance et de précision. Enfin, toute l'école française, fidèle aux traditions de LERMOYEZ, ne peut qu'applaudir en voyant avec quelle conscience les auteurs ont cherché les rapports unissant l'oreille et l'état général. »

Les expériences et les conclusions de MYGIND et Dida DEDERDING ont été le point de départ de travaux importants, orientés dans la même direction, quoique sur des voies parallèles. C'est ainsi que FURSTENBERG pense pouvoir déduire de ces mêmes expériences que c'est la rétention du chlorure de sodium et non de l'eau qui est responsable du syndrome vertigineux; à quoi MYGIND et D. DEDERDING ont répondu que si le régime de FURSTENBERG, pauvre en sel, agit bien, c'est par déshydratation et non par déchloruration et ils rappellent que l'œdème des néphrites ou des affections cardiaques ne doit pas être confondu avec celui de la crise meniérique, qui est, lui, un œdème intracellulaire.

NEVILLE soutient la théorie de MYGIND; « la rétention de l'eau est manifeste à la palpation des tissus sous-cutanés des jambes et du cou », dit-il. C'est pourquoi il obtient des guérisons au moyen d'injections de salyrgan.

c) *Causes du trouble de tension des liquides endo et périlymphatiques.*

Nous avons vu que la plupart des auteurs font du vertige ménière un trouble de tension du liquide endolymphatique ou périlymphatique. Mais à quoi serait dû ce trouble ? Just Hanns semble nous mettre sur la voie en incriminant le sympathique par les troubles vasomoteurs.

Laroude écrit : « Nous dirons que l'aboutissement final des excitations anormales du système de l'équilibre est un déséquilibre du système vago-sympathique; déséquilibre se manifestant plus facilement chez les neurotoniques, c'est-à-dire les individus chez qui l'équilibre sympathique-parasympathique est en instabilité plus ou moins grande et accentuée. »

La crise chez les neuro-vagotoniques se manifeste par de la bradycardie, hypertension, pâleur de la face, peau froide et moite, pupilles dilatées, augmentation du réflexe oculo-cardiaque, vertiges, nausées, vomissements très fréquents et violents

Chez les neuro-sympathicotoniques, les symptômes sont moins marqués et incomplets. Il y a surtout anxiété, céphalées, insomnies avec nausées, vertiges moins marqués et vomissements plus rares ou même faisant défaut.

Dana Drury rappelle l'opinion de Lermoyez, pour qui certaines formes du vertige de Menière étaient dues à des spasmes de l'artère auditive (le vertige « qui fait entendre », de Lermoyez).

Que le sympathique ait une influence marquée sur l'excitabilité vestibulaire, plus personne n'oserait mettre en doute cette opinion.

Ainsi, en ce qui concerne par exemple le sympathique cervical, les expériences de Calogero, Lannois, Gaillard, Terracol amènent à conclure que l'action vaso-motrice de ce sympathique cervical sur le labyrinthe est incontestable et que l'hypervascularisation due à sa section entraîne une hypoexcitabilité vestibulaire.

La section du sympathique cervical ou la sympathectomie périartérielle carotidienne (Terracol, Portmann) entraîne une vasodilatation labyrinthique qui se manifeste au point de vue

fonctionnel par de l'hypoexcitabilité avec le plus souvent du nystagmus spontané battant du côté opposé.

Meyer, dans sa thèse de Lyon, 1945-1946, inspirée par Mayoux, a montré que dans leur ensemble, les médicaments du système organo-végétatif provoquent au niveau du vestibule les réactions générales spécifiques qui leur sont classiquement connues.

Ce qui amène Meyer a conclure que nous sommes en droit de penser que cette action se produit par l'intermédiaire de troubles circulatoires.

Un certain nombre d'auteurs ont étudié d'ailleurs les conséquences de la *diminution ou de l'arrêt expérimental de la circulation céphalique sur l'oreille.*

Spiegel et Demetriades ont constaté que la ligature de la carotide interne, mais surtout de la vertébrale, entraînait des signes fonctionnels d'une anémie labyrinthique qui se traduisait par des vertiges et des bourdonnements.

Sir Dundas Grant se servit de la compression digitale de l'artère vertébrale pour diagnostiquer l'origine vasculaire des bourdonnements.

Escat, en 1906, a donné, dans un travail sur l'artériosclérose du labyrinthe, une large place au spasme vasculaire dans la pathologie du syndrome de Menière.

Laignel-Lavastine a eu, de son côté, la confirmation de l'existence de vertiges par troubles vaso-moteurs chez un malade qui, pendant la digestion, avait des vertiges.

Comme on le voit, les phénomènes vaso-moteurs, que certains auteurs (par exemple, Meyer dans sa thèse) ont opposé aux troubles tensionnels labyrinthiques, peuvent fort bien se trouver directement ou indirectement à l'origine de ces derniers et c'est pourquoi nous n'avons point voulu ici les séparer et présenter une classification qui n'aurait de simple que l'apparence.

Et nous voyons en outre que l'hypotension labyrinthique (6)

(6) Meyer, dans sa thèse, cite comme preuve de l'action possible de l'hypotension labyrinthique sur certains vertiges une observation de Sir James Purves Stewart : Un médecin atteint d'insuffisance aortique était pris de grands vertiges chaque fois qu'il absorbait une purgation saline; la perte d'eau qu'entraîne la purge serait à l'origine des vertiges d'après l'auteur, et là encore, dans certains cas, une pression basse de l'artère centrale de la rétine indiquerait un trouble analogue dans le territoire de l'artère auditive interne; Riser et ses collaborateurs viennent confirmer cette hypothèse en obtenant par la compression du bulbe carotidien chez les vieillards vertigineux l'apparition d'un vertige et la baisse de la tension de l'artère centrale de la retire.

tout autant que l'hypertension sont susceptibles de donner lieu au vertige.

Ainsi s'expliqueraient les résultats de Mayoux qui, mesurant la tension de l'artère centrale de la rétine, qu'il considère comme une image fidèle de ce qui se passe au niveau de l'artère auditive, trouve tantôt une hypertension, tantôt une hypotension et obtient la guérison par l'injection intraveineuse soit de solutions hypertoniques, soit de solutions isotoniques, l'expérience seule montrant d'ailleurs dans beaucoup de cas la solution qu'il convient d'employer, par élimination de celle qui n'a point donné de résultats.

En présence de ces diverses expériences, on peut conclure que les cellules sensorielles vestibulaires sont d'une extrême sensibilité; leur excitation est fournie normalement par la pression du liquide endolymphatique qui, si elle vient à être perturbée, entraîne le vertige.

d) *Les relations avec la tension du liquide céphalo-rachidien.*

On s'est intéressé depuis longtemps à la mesure de la tension du liquide céphalo-rachidien dans la maladie de Menière, en se basant sur l'hypothèse qu'il doit se faire des échanges liquidiens entre le labyrinthe et les espaces sous-arachnoïdiens, bien qu'il n'y ait pas de communication directe entre les deux systèmes (7).

Mais s'il a semblé au début que l'on pouvait affirmer une hypertension du liquide céphalo-rachidien à la base de nombreux cas de vertiges de Menière on s'est ultérieurement aperçu qu'il convenait de revenir sur cette affirmation, du moins en ce qui concerne la pathogénie du syndrome de Menière *pur* dont nous nous occupons ici.

Van Caneghem, en particulier, dans son important travail de 1940 consacré à l'étude de la pression du liquide céphalo-rachidien, a rapporté les résultats de la détermination de cette pression chez 30 malades. Ayant admis comme normal le

(7) On tient compte dans cette hypothèse que les vaisseaux des plexus choroïdiens, les principaux producteurs du liquide cérébro-spinal, et ceux du labyrinthe membraneux sont des rameaux d'un même tronc, le tronc basilaire. Ensuite les voies vasculaires efférentes sont également communes.

chiffre de 25 (Lamache) au manomètre de Claude (Boulitte), il a trouvé 18 fois une tension inférieure à 25 et 12 fois supérieure à ce chiffre (8). Dans plus de la moitié des cas, le chiffre est normal.

Cette hypertension, légère en général, qui a été relevée, est moins fréquente et moins forte que celle qu'il a notée chez une série continue de 30 autres malades souffrant de troubles neurovasculaires divers.

Pour Van Caneghem, ces hypertensions modérées relèvent d'un désordre neuro-vasculaire : elles constituent un témoin objectif de la souffrance subjective, mais ne jouent aucun rôle dans la genèse du tableau symptomatique; elles évoluent plus ou moins parallèlement avec les symptômes sans en être les générateurs (9).

Aussi Van Caneghem conclut-il :

« Ces faits d'observation et d'expérimentation rendent peu probable que le syndrome de Menière relève de troubles dans la circulation liquidienne endocranienne ni d'anomalies dans la tension de ce liquide; comme il n'est pas imputable non plus, dans sa modalité pure, à des lésions intraaxiales, on est amené à en chercher la cause dans l'organe périphérique, hypothèse qui paraît confirmée par l'effet utile de la section du nerf vestibulaire. »

Des recherches importantes sur la pression du L.C.R. avaient été faites déjà par Mygind et D. Dederding. On en trouvera les résultats dans leur très remarquable monographie sur les syndromes meniériformes. Ils ont mesuré la pression chez 27 ma-

(8) Les chiffres les plus élevés de 36 et de 38 ont été trouvés, et cela ne semble pas un pur hasard, chez deux malades présentant un syndrome de Menière après traumatisme crânien; chez le premier, deux mois après une fracture de la base du crâne; chez le deuxième, à l'âge de 52 ans, alors qu'il avait subi un traumatisme crânien grave à 11 ans.

(9) Il en donne pour preuve principale les effets obtenus avec le nitrite d'amyle : l'hypertension brusque du liquide cérébro-spinal qu'on obtient par le nitrite d'amyle n'a pas provoqué de crises chez trois malades (voir les observations dans le texte); elle en a déterminé une chez un quatrième malade, un traumatisé du crâne présentant une hyperirritabilité neuro-vasculaire excessive et chez lequel, du reste, le même nitrite d'amyle coupait les crises.

Chez deux malades, le malade précédent et un deuxième malade, le nitrite d'amyle coupait les crises.

Il a été possible chez un malade d'établir la valeur de la tension de son liquide cérébro-spinal en dehors des crises et puis pendant une crise : la tension n'était pas augmentée notablement et le nitrite d'amyle, tout en doublant la valeur de la tension initiale, mit fin à la crise.

lades en position couchée. « Dans 7 cas, disent-ils, la pression était parfaitement normale, ne surpassant pas 200 millimètres. Dans trois cas, elle était très élevée, soit 420, 475 et 550 millimètres.

« Ces abnormités, extrêmement fréquentes, relatives au liquide céphalo-rachidien, montrent, disent ces auteurs, qu'il ne faut pas, comme on le fait souvent, considérer les phénomènes cérébraux (céphalée, migraine, affaiblissement de la mémoire, etc.) comme résultat d'un état purement « nerveux » de ces malades; il faut qu'ils soient fondés sur une base organique bien définie. »

Ces conclusions de Mygind et Dederding sont parfaitement raisonnables. Mais que veulent entendre ces auteurs par le terme « base organique ». S'agit-il seulement d'un trouble tensionnel des liquides, ou faut-il envisager des structures plus anatomiques ? On conçoit que Aubry et Ombrédanne aient pu leur reprocher de n'avoir pas tenu compte de l'arachnoïdite, dont il faut bien aujourd'hui admettre l'existence. Mais on tombe alors dans le syndrome de Menière atypique.

Nous ne saurions terminer cette brève revue sur les troubles tensionnels possibles dans les vertiges de Menière sans rappeler les très belles expériences que Hughson et Crowe avaient faites en 1933 pour se rendre compte des variations de la tension du liquide endolabyrinthique en fonction des variations de la tension du liquide céphalo-rachidien. Simultanément, ces auteurs enregistraient les tensions artérielle et veineuse. Ces expériences, pour lesquelles le contrôle sur l'audition était effectué au moyen de potentiels cochléaires, montrent que, seules, les solutions hypertoniques permettent d'agir sur la tension endolabyrinthique, alors que les injections d'eau distillée n'ont qu'une action infime.

Mais les expériences les plus démonstratives apparemment ne tiennent pas devant les faits cliniques et il est incontestable, comme nous le verrons, que Mygind et Dederding, Furstenberg et collaborateurs ainsi que Mayoux, ont obtenu des guérisons incontestables et nombreuses tant par la thérapeutique hypertonique que par la simple eau distillée.

B. PATHOGENIES SUSCEPTIBLES DE DONNER LIEU A UN SYNDROME DE MENIÈRE ATYPIQUE

Les pathogénies susceptibles de donner lieu à un syndrome de Menière atypique sont toutes celles qui offrent la possibilité d'une lésion ou d'une irritation du nerf auditif, au delà du rocher.

Ces lésions ou ces irritations ne font aujourd'hui plus de doutes et on observe tout ce qui est possible en cette matière depuis la simple arachnoïdite, jusqu'aux tumeurs véritables du nerf auditif, en passant par les dispositions vasculaires anormales.

Et encore n'est-ce pas tout, comme nous le verrons.

Nous allons les examiner successivement :

1. Dispositions vasculaires anormales.

Certains auteurs, comme Dandy et Mc Kenzie ont observé plusieurs fois des dispositions vasculaires anormales et leur attribuent alors un rôle capital. Mc Kenzie a rencontré, dans 12 interventions, 4 fois une artère cérébelleuse antéro-inférieure anormalement développée et en contact continu avec l'auditif et une fois une très grosse veine cérébelleuse plaquée contre ce nerf.

Aubry et Ombrédanne déclarent également que dans un certain nombre de cas particulièrement démonstratifs, ces malformations vasculaires paraissaient capables de jouer un rôle dans l'apparition des vertiges, tant la compression du nerf auditif par les vaisseaux paraissait importante (10).

2. L'arachnoïdite.

De toutes les causes susceptibles de déterminer incontestablement des vertiges meniériques, l'arachnoïdite est certainement une de celle qui est le plus à l'honneur et qui a été le plus étudiée, notamment par Aboulker, précurseur en la matière, puis par Aubry et Ombrédanne dans les divers travaux qui ont précédé leur *Rapport* de 1937, et dans celui-ci qui condense leurs diverses publications antérieures.

---

(10) Dans leur cas XVI (*Rapport*), le nerf auditif était véritablement étranglé dans une fourche artérielle qui l'enserrait de ses deux branches. Dans leur cas XVIII (*loc. cit.*), une grosse artère cérébelleuse antéro-inférieure venait comprimer fortement le nerf par sa crosse volumineuse.

Avant de faire un exposé des lésions arachnoïdiennes qui ont été rencontrées, nous devons cependant rappeler qu'il faut probablement se garder de leur attribuer un rôle immédiat direct sur le tronc du nerf auditif. L'accord des auteurs n'est pas réalisé en effet sur le mécanisme réel de leur action.

C'est ainsi qu'Aboulker lui-même qui a tant fait pour la connaissance des arachnoïdites (ce dont il ne semble pas qu'on lui ait toujours rendu mérite) ne leur attribue pas une action directe sur le nerf et pense que la simple trépanation décompressive de la fosse cranienne suffit à guérir de nombreux cas de vertiges de Menière, tout en admettant parfaitement qu'ils présentent une symptomatologie atypique, c'est-à-dire tronculaire.

D'une façon analogue, Quix, qui incrimine l'augmentation de pression de la citerne ponto-cérébelleuse, et qui admet que l'arachnoïdite puisse en être cause, écrit :

Se basant sur cette hypothèse, on peut aller plus loin et se demander si les troubles nés dans ce confluent causent les symptômes par pression immédiate sur le nerf auditif ou sur les liquides endolabyrinthiques ou sur les centres vestibulaires et cochléaires dans la moelle allongée. Quant aux symptômes cochléaires et vestibulaires, ils s'expliquent de deux manières. L'augmentation de pression du liquide dans le confluent postérieur peut reproduire les symptômes immédiatement par action sur le nerf cochléaire et vestibulaire; néanmoins, ces troubles peuvent être déclanchés aussi par la continuation de cette augmentation de pression dans le milieu des liquides endolabyrinthiques, soit par pression sur le sac et le conduit endolymphatique situé derrière le rocher, soit par la voie du conduit auditif interne ou par l'aqueduc de la cochlée. Les troubles cochléaires et vestibulaires peuvent être causés dans la moelle allongée par la pression sur les centres cochléaires et vestibulaires. Selon cette dernière explication, les troubles auraient donc une origine centrale bulbaire. Il n'est pas possible de faire, à l'heure actuelle, un choix entre l'origine périphérique et l'origine centrale. »

M. le Professeur Simonetta, ayant rencontré chez deux de ses malades un kyste arachnoïdien incontestable n'a pas voulu sectionner « même partiellement » l'auditif avant d'avoir fait courir à ses opérés la chance de guérir par la seule évacuation des kystes sus-cités, ce qui s'est produit.

Description des formes cliniques de l'arachnoïdite.

La description des formes anatomiques de l'arachnoïdite tire son importance du fait que au cours de 21 interventions portant sur la loge ponto-cérébelleuse, Aubry et Ombrédanne ont observé :

— 11 fois une région ponto-cérébelleuse normale,

— 10 fois une région ponto-cérébelleuse anormale.

Ce sont ces anomalies qu'ils décrivent et qu'ils désignent classiquement sous le terme d'arachnoïdite. Elles sont de deux ordres :

— Le fait *principal* est la lésion du contenant, c'est-à-dire les lésions pie-méro-arachnoïdiennes qui sont maxima au niveau du paquet nerveux facial-auditif.

— Le deuxième facteur, *accessoire*, est constitué par les modifications du contenu sous forme d'hypertension du liquide céphalo-rachidien.

D'où deux variétés principales : l'arachnoïdite *adhésive* et l'arachnoïdite *hypertensive* ou kystique.

A ces deux variétés, on peut ajouter la *forme atrophique* qui est exceptionnellement isolée et s'associe à l'une des deux formes précédentes.

Voici ce qu'on trouve à l'intervention dans ces arachnoïdites.

1. *Arachnoïdite adhésive isolée.*

Les premiers temps opératoires se déroulent comme des sections du nerf auditif sans arachnoïdite. La dure-mère est normale.

La grande citerne, le lac ponto-cérébelleux sont normaux. Mais le paquet facial-auditif ne s'expose plus de lui-même : c'est alors que les anomalies commencent :

— Le plus souvent, il s'agit d'un voile plus ou moins épais qui recouvre les nerfs, c'est une toile arachnoïdienne épaissie et blanchâtre. De plus, cette toile est riche en veinules.

— Parfois ce voile est remplacé par des bandes d'arachnoïdite, véritables brides filamenteuses plus ou moins larges et situées au voisinage immédiat du paquet nerveux.

Dans d'autres cas, ces bandes se réduisent à de fins pinceaux avasculaires.

— Enfin, à côté de ces lésions extrinsèques, il peut exister une variété intrinsèque d'arachnoïdite, caractérisée par des adhérences anormales unissant entre eux les divers éléments du paquet facial-auditif.

2. *Arachnoïdite kystique.*

Dans cette variété, à l'arachnoïdite adhésive déjà décrite se combine un amas de liquide céphalo-rachidien dans le lac ponto-cérébelleux, dont les parois épaissies se présentent sous forme d'un kyste ou plus exactement sous forme d'un pseudo-kyste.

Les neuro-chirurgiens ont décrit ces kystes : parois épaisses refoulant et comprimant les organes voisins; Aubry et Ombrédanne ne les ont jamais rencontrés.

Leurs kystes ont des parois plus minces, ce sont de simples formes hypertensives du lac ponto-cérébelleux. On peut en décrire trois variétés :

— Une forme pure limitée au lac ponto-cérébelleux;

— Une forme associée à une forme analogue au niveau de la grande citerne;

— Une forme généralisée enfin où l'hypertension se diffuse à l'ensemble des espaces sous-arachnoïdiens.

3. Les tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux.

On sait que les tumeurs de l'angle, le plus souvent développées aux dépens de la VIII[e] paire présentent quatre périodes différentes au cours de leur évolution, allant de la période otologique à la période terminale.

Seule la première période nous intéresse ici, et pour deux raisons :

— La première est que l'otologiste est seul consulté et doit pouvoir soit poser le diagnostic, soit au moins le suspecter.

— La deuxième est d'ordre pronostique et thérapeutique : en effet, *à cette période*, l'opération peut et doit être plus limitée, plus efficace et sans aucun danger.

A ce stade, l'examen neurologique est négatif; l'examen ophtalmologique ne montre pas de stase, ni de signes d'hyper-

tension. Seul l'examen labyrinthique peut poser le diagnostic. En général, ce diagnostic ne peut être affirmé, mais l'examen permet cependant de soupçonner l'existence d'une tumeur de l'angle (11).

Les signes cochléaires et les signes vestibulaires présentent certaines particularités qu'on trouvera étudiées en détail dans les pages 123-124 du *Rapport...* de MM. Aubry et Ombrédanne. On peut dire qu'en résumé, il s'agit d'un syndrome de Menière atypique, c'est-à-dire d'un syndrome de Menière où se surajoutent quelques petits signes vestibulaires centraux qui sont ici peut-être un peu plus marqués qu'au cours de l'arachnoïdite. De plus, ces signes sont progressifs et augmentent à mesure que la tumeur se développe. Cette forme fait donc la transition naturelle entre le syndrome atypique ordinaire, qu'on peut considérer comme périphérique et le syndrome « atypique » par « atypies d'origine centrale » que constituent les trois cas suivants :

— L'atteinte des voies vestibulaires dans la région protubérantielle;

— L'atteinte de ces mêmes voies au niveau du cervelet;

— Leur atteinte dans les régions supra-cérébelleuses.

4. L'atteinte des voies vestibulaires dans la région protubérantielle.

Lorsque les voies vestibulaires sont atteintes dans la région protubérantielle, le vertige meniérique de type atypique se présente avec certaines particularités qui permettent d'incriminer cette pathogénie spéciale.

---

(11) En ce qui concerne en particulier les tumeurs de l'acoustique qui sont susceptibles de déterminer des vertiges, sous forme d'accès rappelant la maladie de Menière, on trouvera une étude des signes vestibulaires de ces tumeurs dans le travail d'Aubry, Darquier et Schmitte, de 1934, dans la *Revue neurologique*.

C'est le vertige qui est le premier signe en date dans une évolution qu'Aubry et ses collaborateurs exposent comme évoluant schématiquement en deux phases : une première tronculaire, une seconde centrale.

Il faut d'ailleurs qu'une tumeur de l'acoustique ait atteint un volume suffisant pour qu'elle arrive à déterminer un syndrome de Menière.

Parfois, en outre, le diagnostic de tumeur de l'acoustique n'a pas été posé et il s'agit d'une découverte d'intervention au cours d'une section totale ou partielle du VIII, motivée par la seule existence symptomatique d'un syndrome de Menière atypique.

Ce vertige s'accompagne peu souvent de troubles auditifs. des signes vestibulaires spontanés révèlent ici des caractères spéciaux.

Ils sont *dysharmoniques* (Aubry). La chute, et la déviation de l'index, par exemple, se produisent dans la direction opposée de la secousse nystagmique lente spontanée, c'est un signe très caractéristique du vertige bulbo-protubérantiel (Hautant, Reys, Aubry, Leidler).

Ils sont *atypiques*. Le nystagmus spontané est très intense, indépendant de toute atteinte auditive récente. Cette intensité allant sans cesse croissant au lieu de s'atténuer à la longue. Le nystagmus spontané se manifeste souvent sous une forme peu fréquente, rotatoire ou verticale.

Les signes vestibulaires provoqués sont *incomplets, discordants* ou présentent des caractères *anormaux*.

a) *Incomplets* par :

— Absence de nystagmus de forme rotatoire à toutes les épreuves d'excitation vestibulaire;

— Absence de déviation provoquée de l'index (faisceau vestibulo-spinal) ;

— Absence de l'ensemble de la réaction nystagmique avec persistance des mouvements réactionnels (faisceau vestibulo-oculo-moteur) ;

— Absence de la secousse rapide du nystagmus provoqué.

b) *Discordants :*

On observera par exemple une inexcitabilité vestibulaire accompagnée d'un nystagmus spontané à secousses lentes dirigées vers le côté sain (Hautant).

c) *Les caractères anormaux* de la réaction sont fréquents. Hautant a signalé l'existence d'un dérèglement de la réaction nystagmique se traduisant par l'apparition d'une réaction strabique uni ou bilatérale se produisant après la disparition des secousses nystagmiques provoquées ou par un défaut de synergie entre les secousses nystagmiques ayant une diplopie comme conséquence.

Peut-on arriver, sur la base de l'examen clinique, à préciser le siège de la lésion qui atteint les voies vestibulaires au niveau de la région protubérantielle ? Parfois oui, bien qu'avec quelque difficulté :

— Les lésions de la *région inférieure* du tronc cérébral déterminent un nystagmus rotatoire et des paralysies homolatérales des IX^e^, X^e^, XI^e^ et XII^e^ paires. André Thomas a proposé, en se basant sur le sens de la secousse rapide, de désigner le nystagmus sous le terme d'horaire ou d'antihoraire. Le nystagmus horaire indiquerait l'existence d'une lésion siégeant à gauche, antihoraire d'une lésion se trouvant à droite.

— Les lésions de la *région moyenne* (4^e^ ventricule) produisent des secousses nystagmiques horizontales (83 % des cas, J. Lereboullet), s'accompagnant surtout de paralysie de la VI^e^ paire et plus rarement de la VII^e^. On note, parfois, une paralysie de la latéralité du regard, plus rarement de la verticalité, exceptionnellement de la convergence.

— Les lésions de la *région supérieure* donnent lieu à un nystagmus vertical et à des paralysies oculo-motrices.

En ce qui concerne la détermination de la nature de la lésion portant sur les voies vestibulaires au niveau de la région bulbo-protubérantielle, le diagnostic étiologique présente des difficultés variables suivant que les signes vestibulaires sont isolés ou s'accompagnent de syndromes en rapport avec la maladie causale. La sclérose en plaques, la syringobulbie, les tumeurs sont les causes les plus fréquentes de l'atteinte bulbo-protubérantielle des voies vestibulaires.

5. L'atteinte des voies vestibulaires au niveau du cervelet.

Londono, dans sa thèse inspirée par le Professeur Portmann, a écrit qu'il convenait de faire alors le diagnostic différentiel entre le syndrome vestibulaire et le syndrome cérébelleux. En vérité, il n'y a pas lieu de chercher à établir un tel diagnostic différentiel car une lésion siégeant au niveau du cervelet et lésant la voie vestibulaire donne des signes intriqués vestibulaires et cérébelleux qui peuvent être d'une importance relative infiniment variable selon le cas clinique considéré.

6. L'atteinte des voies vestibulaires au-dessus du cervelet.

Les symptômes sont alors tels que le malade est habituellement vu en premier lieu par des neurologues. On sort ici presque complètement du cadre de l'otologiste.

7. Les lésions associées.

On a l'habitude de grouper sous ce titre les cas concernant un atteinte simultanée du VIII et d'un nerf voisin.

Cette variété clinique, en raison même de l'association de la lésion du VIII avec un nerf cranien voisin se distingue d'emblée du syndrome de Menière pur; mais tout en restant dans le cadre du syndrome tronculaire, elle mérite cependant une place à part.

L'atteinte simultanée du VIII et du VII, qui vient immédiatement à l'esprit, est en réalité assez rare.

La proximité du V en avant, des nerfs mixtes en arrières, explique également la possibilité d'une lésion simultanée du VIII et du V, ou du VIII et du IX qui est le nerf mixte le plus proche du paquet facial-auditif.

a) *Association avec une paralysie faciale :*

Aubry et Ombrédanne en ont vu un cas (leur observ. XXVI, *Rapport*). Les vertiges étaient venus se joindre à une paralysie faciale survenue deux ans auparavant. L'intervention montra une arachnoïdite adhésive limitée au paquet facial-auditif.

b) *Association avec une névralgie du IX :*

Aubry et Ombrédanne en ont observé deux cas. Dans un troisième cas, il y avait vertige et paresthésie pharyngée.

c) *Association d'une névralgie du V et d'une atteinte du VIII :*

Aubry et Ombrédanne en ont observé un cas.

d) *Lésion du VIII et tumeur du récessus latéral :*

Elle est loin d'être exceptionnelle.

e) *Association avec un syndrome cardio-vasculaire :*

Dans un cas d'Aubry et Ombrédanne (observ. XVI de leur *Rapport...*) il s'agissait d'une femme en proie à un état verti-

gineux rebelle et présentant par ailleurs un pouls très ralenti à 50 sans signes d'hypertension intracranienne et une tension basse à 9-6 (12).

Conclusions sur une classification étiologique possible des vertiges meniériques.

Nous n'avons pas voulu dans les pages précédentes opposer le syndrome vestibulaire central au syndrome de Menière atypique. Sans doute, AUBRY et OMBRÉDANNE ont-ils eu raison de les distinguer et ils ont écrit :

Ce qui distingue le syndrome vestibulaire central du syndrome de Menière atypique, c'est que dans ce dernier :

1° Les signes vestibulaires centraux ne sont qu'ébauchés et isolés, c'est-à-dire qu'il peut en exister un ou deux, mais rarement plus;

2° Le syndrome vestibulaire est nettement unilatéral;

3° L'association cochléo-vestibulaire est de règle alors que, dans le syndrome central, les signes cochléaires manquent ou sont plus discrets;

4° Les signes neurologiques associés sont ici également très légers et isolés alors que dans le syndrome vestibulaire par lésion centrale ils sont, au contraire, beaucoup plus nets.

On peut sans doute en effet établir théoriquement une telle distinction et peut-être correspond-t-elle à la réalité quand on se trouve en présence de cas *extrêmes*, directement opposés. Mais justement, en raison même de cela, vaut-il mieux sans doute ne pas laisser le lecteur sur l'impression que la *distinction* correspond à une *opposition* absolue, impression qui a tendance à rester dans l'esprit chaque fois qu'on introduit des classifications tant soit peu catégoriques. Nous avons donc préféré considérer le syndrome de Menière atypique classique d'AUBRY et OMBRÉDANNE et le syndrome de Menière central comme les deux extrémités d'une même réalité, d'une même continuité, entre lesquelles peuvent prendre place bien des cas cliniques séparés, ou diverses phases d'une évolution chez un même malade. Nous proposons donc d'inclure le syndrome

(12) L'exploration ponto-cérébelleuse avec section partielle du VIII accéléra le rythme du pouls qui est monté à 65 pour y rester, tandis que la tension montait à 13 1/2 et restait à ce chiffre également. L'intervention avait permis d'évacuer une arachnoïdite kystique du lac ponto-cérébelleux.

central dans le syndrome atypique en conservant deux subdivisions pratiques :

— Le syndrome atypique *tronculaire* (ou périphérique).

— Le syndrome atypique *central*.

On aurait ainsi la classification finale suivante des syndromes meniériques :

A. *Syndrome de Menière pur* ou forme otologique comprenant :

— La « maladie classique » de Menière.
— Le syndrome de Menière pur ou typique.
  — Vertige-névralgie;
  — Vertige-névrite.

B. *Les syndromes de Menière atypiques* ou formes oto-neurologiques :

1° *Tronculaire,*

Par arachnoïdite;
Par tumeur de l'angle *au début.*

2° *Central,*

— Par atteinte de l'angle *avancée;*
— Par atteinte bulbo-protubérantielle;
— Par atteinte cérébelleuse;
— Par atteinte supra-cérébelleuse.

Les deux formes de vertige-névralgie et de vertige-névrite de Hautant sont classées par Aubry et Ombrédanne dans le syndrome de Menière pur ou typique.

On sait en effet que Hautant (*Ann. des Mal. de l'or.*, 1933) classe les vertiges en *vertiges-névralgies* et en *vertiges-névrites* périphériques suivant que la manifestation vertigineuse est due à un trouble fonctionnel passager ou doit être rattachée à une lésion organique définitive.

Il sépare ces deux groupes d'après les résultats fournis par l'épreuve post-hypothermique. Le criterium de l'excitabilité normale consistant dans l'apparition constante à la suite d'une irrigation d'eau à 25°, sous un volume variant de 5 à 60 cc., de la triade symptomatique suivante :

— Apparition de secousses nystagmiques lentes dirigées vers l'oreille irriguée.

— Chute de même direction dans l'épreuve de Romberg.

— Sensation de malaise caractéristique du vertige.

L'existence d'une réaction de ce genre indiquerait chez un vertigineux une atteinte vestibulaire fonctionnelle passagère. HAUTANT considère ce type de maladie comme atteint de vertige-névralgie.

Le vertige-névrite serait au contraire « lié à une lésion marquée de la voie vestibulaire, les épreuves nystagmiques mettant alors en lumière un déficit accentué et constant » (HAUTANT).

Mais si on admet cette distinction de vertige-névralgie et de vertige-névrite, faut-il pour cela admettre aussi que les vertiges-névrites doivent tous se classer parmi les syndromes de Menière *purs* et n'en est-il point qui puissent donner des syndromes de Menière *atypiques tronculaires ?*

RIGAUD considère que si la conception d'HAUTANT contient une grande part de vérité, elle ne peut être conservée dans son intégralité. RIGAUD lui reproche surtout d'entretenir la confusion, que tout auriste doit s'efforcer de réduire, entre la *névrite* de la 8e paire portant sur le tronc du nerf, et la *vestibulo-labyrinthite* frappant l'appareil sensoriel terminal. On se rend facilement compte du danger d'une pareille confusion quand on voit, dans un domaine voisin de l'otologie, avec quel soin les oculistes séparent les rétinites des névrites optiques.

« L'appareil sensoriel vestibulaire, écrit RIGAUD, possède, dans un nombre élevé de cas, une personnalité pathologique suffisante pour éviter cette confusion.

« La fugacité symptomatique fréquente au cours du tableau clinique vestibulaire ne paraît pas constituer une raison suffisante pour employer, dans sa désignation, le terme de *névralgie*. D'abord, parce que ce n'est pas seulement le nerf mais l'appareil sensoriel terminal, dont la souffrance se traduit par des vertiges, ensuite parce qu'entre l'atteinte nerveuse très légère, à laquelle il faut bien admettre, que correspond, au point de vue anatomo-pathologique, le type symptomatique de la névralgie et la dégénérescence plus ou moins complète de la névrite anatomiquement constituée, tous les termes existent. »

Rigaud pense donc qu'il est préférable de conserver dans ce domaine la conception et la terminologie classique distinguant les vestibulo- labyrinthites, des névrites de la branche vestibulaire de la 8e paire. « Comme le vestibule, la rétine est également le siège de manifestations fugaces frappant directement l'épithélium sensoriel ou agissant sur lui par l'intermédiaire d'une action angiospasmodique et personne n'a jamais songé à désigner ces manifestations par le terme d'amaurose névralgique. »

CHAPITRE III

LES TRAITEMENTS MEDICAUX DES VERTIGES MENIERIQUES

Les vertiges meniériques n'ont d'abord bénéficié que d'un traitement médical (13). Mais devant les échecs de ce dernier, la thérapeutique chirurgicale a commencé à se développer pour prendre l'ampleur qui est la sienne aujourd'hui. Cependant, même actuellement il y a des spécialistes de la maladie de Menière qui ne recourent point encore au traitement chirurgical et ceux-là même des chirurgiens qui ont le plus lutté en faveur de l'intervention sanglante, ne manquent pas cependant de conseiller toujours de la faire précéder d'un loyal essai de traitement médical.

Il ne faut pas voir là probablement une concession à la tradition ni un semblant d'apaisement accordé aux opposition-

(13) On sait que CHARCOT qui, comme le rappellent AUBRY et OMBRÉDANNE, avait compris la nécessité de rompre la voie vestibulaire, donnait à ses vertigineux des doses de quinine qui, vu la grande sensibilité du VIII à ce toxique, aboutissaient à la disparition des vertiges mais hélas aussi à celle de l'audition *des deux côtés*. Le malade était guéri des vertiges mais restait sourd *et bourdonnant*.

On trouvera des renseignements précis sur l'action de la quinine et du salicylate sur l'oreille dans le travail expérimental de Falbe HANSEN (1941). Cet auteur a montré que l'une et l'autre drogue entraînent une surdité du type transmission. Il faut atteindre 0,60 de quinine et 3 grammes de salicylate pour obtenir une action auriculaire.

Les altérations apparaissent dans les cellules du glanglion spirale, dans l'organe de Corti, dans la position des membranes tectoriales et de Reissner. Ce qui domine, c'est l'aspect hypotonique, sans être absolument constant : la membrane de Reissner est fortement convexe vers le canal cochléaire; la membrane tectoriale vient au contact de l'organe de Corti. Cet aspect est dû, selon l'auteur, à un *excès de sécrétion du liquide périlymphatique*. En outre, les deux substances ont une action inhibitrice sur les changements organiques, décelable uniquement si la fixation de la préparation est exécutée au moment même de la mort.

nels, mais il faut peut-être en chercher la raison dans ce fait qui semble rester incontesté : la plupart des vertiges meniériques rencontrés en clientèle courante finissent par s'améliorer sous l'action de traitements médicaux, d'ailleurs parfois successifs et variés. C'est ainsi que sur plusieurs centaines de vertigineux, Aubry et Ombrédanne eux-mêmes n'en ont opéré que quelques dizaines. Et cette position nous paraît plus souple que celle de Mygind et Dederding qui déclarent n'avoir pas eu à en faire opérer un seul. Une telle affirmation comporte la négation des lésions anatomiques (arachnoïdites, dispositions vasculaires, tumeurs, névrites) dont nous avons pu voir au chapitre précédent les preuves de l'incontestable existence.

En conclusion, on doit considérer le traitement médical, sous l'une ou l'autre des modalités que nous allons brièvement rappeler comme une introduction nécessaire au traitement chirurgical, chaque fois que l'examen clinique du malade n'aura pas apporté la preuve évidente qu'il s'agit à première vue d'un cas d'intérêt chirurgical incontestable et immédiat. Comme on l'a vu dans les pages qui précèdent c'est surtout dans le cas du Syndrome de Menière pur (ou typique) que l'on devra faire cet « essai loyal » du traitement médical dont parlent MM. Aubry et Ombrédanne. Dans le cas de Syndrome de Menière atypique, la question deviendra infiniment plus complexe et l'on ne saurait trop insister sur la nécessité qu'il y aura dans les cas présentant un tel syndrome, de soumettre le malade à un examen aussi complet que possible et d'être rompu non seulement à la pratique des examens otologiques mais aussi à ceux d'oto-neurologie. En fait d'ailleurs, un bon examen labyrinthique ne saurait être autre qu'une étude complète d'oto-neurologie.

*
**

Voyons maintenant quels sont les différents traitements médicaux qui peuvent venir au secours de l'otologiste.

1° Dans le cas de l'**hémorragie labyrinthique** qui est classiquement à la base de la maladie « classique » de Menière, on aura à se comporter évidemment selon l'affection causale qui est à la base de la lésion hémorragipare des vaisseaux : syphilis, intoxication, etc... Dans le cas d'hémorragie labyrinthique consécutive à un traumatisme crânien avec fracture de la base

du crâne, il n'y a pas de traitement propre de l'affection auriculaire.

2° Contre le **mécanisme allergique** du déclanchement des vertiges de MENIÈRE, dont on doit aujourd'hui accepter l'existence, au moins pour de rares cas, s'applique le traitement anti-allergique.

Ce traitement antiallergique a fait, en particulier, l'objet d'un travail de B. T. HORTON, en 1941, basé sur l'expérience de la clinique MAYO (où DANDY a pu réunir 400 cas opérés).

A cette même clinique, 49 cas de vertiges de MENIÈRE ont été traités par l'histamine : tous avaient des crises de vertiges, 33 des bourdonnements et 32 de la surdité. On a pu constater que la crise aiguë est coupée par l'injection intraveineuse de un milligramme d'histamine dans 250 cc. de sérum physiologique, à la vitesse de 50 à 60 gouttes à la minute, soit une heure et demie pour la durée totale de l'injection.

Pour éviter le retour des accès, on fait deux à quatre fois par semaine une injection sous-cutanée de 0,1 à 0,2 milligrammes. Peu de sujets voient leur audition améliorée; 50 % n'ont plus de bourdonnements. C'est surtout sur le vertige, par conséquent, qui est d'ailleurs le trouble majeur, qu'agit l'histamine (14).

De leur côté, Miles ATKINSON et SHEA (15) divisent les vrais Menières en deux classes suivant la sensibilité à l'histamine :

— Les uns sont *histamino-sensibles*, le processus causal serait ici une vaso-dilatation primaire des capillaires d'ordre allergique;

— Les autres, de beaucoup plus nombreux, *histamino-résistants*, où il s'agirait d'une vaso-constriction primaire avec vaso-dilatation secondaire et dues à une affection vasculaire (angiospasme, artériosclérose).

---

(14) D'après BOUCHE, qui rapporta, en 1946, devant la Société de Laryngologie des Hôpitaux de Paris, les résultats de HORTON, le traitement appliqué par celui-ci permettrait d'éviter la surdité. La solution d'histamine injectée est constituée par 2 mg. 75 de diphosphate d'histamine dans 250 cc. de sérum physiologique ou mieux dans une solution à 0,8 pour 100 de chlorure de potassium. Cette solution est injectée à la vitesse de *une goutte par seconde*. On trouvera tous les renseignements dans un travail de HORTON, LILIE et THORNELL, de 1944.

(15) Cités *in* BOUCHE.

Ces deux variétés sont différenciées par un test intradermique à l'histamine. Les histamino-sensibles sont traités par désensibilisation histaminique, les histamino-résistants par les drogues vaso-dilatatrices et pour Atkinson, la meilleure est l'acide nicotinique (et non l'amide). L'acide nicotinique est injecté par voie intramusculaire ou même intraveineuse dans les cas graves à la dose de 50 milligrammes par jour associée à une prise buccale de 50 ou 100 milligrammes.

Voici les résultats d'Atkinson :

— Sur 14 cas histamino-sensibles, 12 guérisons;

— Sur 49 cas histamino-résistants traités par l'acide nicotinique, 20 guérisons et 25 améliorations notables.

Cawthorne et Hallpike (1943) ont également employé l'histamine ainsi que l'hyoscine et l'hyosciamine.

Comment agit l'histamine ?

Pour Lilie, Horton et Thornell (1944-1945) celle-ci agit par son action sur la circulation de l'endolymphe, plutôt que sur la circulation sanguine. (De même que le liquide cérébro-spinal est secrété par les plexus choroïdes, de même l'endolymphe vient de la *stria vascularis* de la cochlée, des capillaires des canaux semi-circulaires, du saccule et de l'utricule.)

L'effet favorable de l'histamine peut être maintenu par les injections sous-cutanées (16). Quenneth qui, en 1946, a publié ses résultats par traitement histaminique insiste sur le fait que celui-ci peut réussir *même lorsque le test cutané à l'histamine est négatif*.

3° **L'avitaminose** signalée jusqu'ici dans les vertiges ménières a été surtout à notre connaissance une avitaminose C. Probablement parce que les cas en ont été observés surtout par des auteurs américains, et qu'on observait avant la guerre aux U. S. A. plus d'avitaminoses C que d'avitaminoses B, en raison de la consommation abusive de conserves contrastant avec une importante absorption de lait. La question se pose de savoir si dans les conditions de restriction alimentaires qui ont régné

(16) Ces auteurs de la clinique Mayo déclarent d'ailleurs expressément qu'il reste une proportion de cas qui ne peuvent être guéris que par la destruction du labyrinthe ou la section du VIII.

dans nos pays pendant les années de guerre et leur suite, il ne s'est pas produit de nombreux cas d'avitaminose B ou P. Nous avons effectivement rencontré quelques renseignements sur la carence nicotinique (17) mais il convient peut-être de se demander si l'action favorable de l'acide nicotinique signalée par certains auteurs ne rentre pas dans le cadre des heureux résultats obtenus par Atkinson dans les vertiges meniériques histamino-résistants et cela selon un mécanisme qui nous est encore inconnu.

Morch (1939) a recherché systématiquement chez ses meniériques les signes d'hypovitaminose A et C. Quand il les trouve, il traite ses malades par des injections intramusculaires quotidiennes de vitamine A ou A et C associées, jusqu'à l'apparition de signes de saturation. On trouvera dans son travail quelques observations où l'on note la disparition des symptômes et, par exemple, le retour de l'audition à la normale.

4° **Les labyrinthites secondaires à un foyer d'infection ou d'irritation extra-auriculaire** ont été traitées souvent avec succès par la suppression de ce foyer ou par l'annulation du réflexe qui en est issu.

C'est ainsi que Just Hanns (1934) qui considère la maladie de Menière comme une angio-névrose du VIII a attiré l'attention sur les lésions de congestion ou d'inflammation de la muqueuse du méat supérieur.

Dans les cas légers et surtout lorsque la muqueuse du méat supérieur n'est qu'hypérémiée et non pas enflammée, il suffit de la cocaïnisation suivie de badigeonnages au protargol à 5 % ou au nitrate à 3 % et de bains de lumière. Dans certains cas, plus anciens, on a souvent d'excellents résultats avec l'application d'acide trichloracétique.

Wright qui, en 1938, avait publié une étude basée sur 73 cas de labyrinthite secondaire, a montré que, dans de tels cas, le traitement doit viser à l'éradication totale du foyer infectieux. Dans tous les cas où l'auteur a pratiqué ce traitement, il a obtenu la disparition définitive des vertiges. En outre, dans la

(17) Le travail de Selfridge sur l'action de l'acide nicotinique sur la VIII[e] paire (1939) ne parle pas des vertiges menièriques et a trait surtout à l'otospongiose.

moitié environ des cas ainsi traités, l'audition est redevenue normale (18).

5° En ce qui concerne le traitement de **l'obstruction tubaire** qui a été incriminée par certains (Scott, 1920; Krassnig, 1931) notamment sur la base des constatations de Mygind et Dederding, nous ne saurons pas si la seule insufflation tubaire a suffi à guérir les malades de Scott et de Krassnig. Rappelons que Krassnig lui-même, ultérieurement (1934) a abandonné la pathogénie tubaire et parlé plutôt de névrite.

6° Les **troubles circulatoires et tensionnels** étant ceux qui ont été le plus incriminés, c'est à leur sujet qu'on trouve le plus grand nombre de thérapeutiques médicales de vertiges meniériques.

On peut les grouper sous les quatre chefs principaux :

A. La ponction lombaire.
B. Les médications vaso-motrices.
C. Les injections hyper ou hypotoniques.
D. Les régimes alimentaires, associés d'ailleurs aux précédentes.

A. La ponction lombaire devait naturellement être la première en date. Elle a été proposée par Babinski et tour à tour contrôlée dans son efficacité relative et étudiée dans ses modalités par Lermineau, Mignon, Chauffard et Boidin, Lombard et Caboche, Trétop, Helsmortel, Godts, Weil, Barré et Gastinel, Cuisez, Barany et Putman. Son action thérapeutique, d'après ces auteurs, semblerait réelle. Elle agirait aussi bien en décomprimant le labyrinthe qu'en diminuant l'hypertension au niveau des formations centrales. Elle constitue une thérapeutique symptomatique de l'hypertension endocranienne avec ou sans retentissement labyrinthique; mais elle ne peut constituer un traitement des vertiges et de la céphalée, dit Hautant. Aboulker, de son côté, a remarqué chez deux malades des améliorations *brusques* et passagères des vertiges, et il lui apparut légitime d'admettre que la P. L. agissait sur la pression intracranienne plutôt que sur la pression labyrinthique elle-même.

---

(18) Le texte original contient un résumé des observations. Wright est peut être allé un peu loin dans ses conclusions.

En réalité, on doit admettre, comme l'avait déjà soutenu Bécuwe en 1931 (Thèse de Bordeaux, inspirée par M. le Professeur Portmann), malgré certaines assertions contraires :

1° Que la P. L. ne constitue pas une thérapeutique des vertiges labyrinthiques dans la majorité des cas;

2° Qu'elle peut cependant, dans certains vertiges sous la dépendance d'une hypertension endocranienne non localisée, produire une amélioration momentanée;

3° Qu'elle procède alors dans ses effets par un mécanisme de décompression étendu aussi bien aux formations centrales qu'aux éléments de la force cérébelleuse.

Nous pouvons donc dire que si la ponction lombaire a pour le neurologiste des indications précises, que nous n'avons pas à étudier ici, elle ne peut constituer, en tant que traitement des vertiges labyrinthiques (et nous entendons par ces termes les vertiges à pathologie strictement labyrinthique) qu'une méthode de pis aller sans résultat; et c'est là la grande raison pour laquelle les otologistes l'abandonnent de plus en plus.

B. Les médications vaso-motrices ont été employées en grand nombre par divers auteurs. Vernet, dès 1922, avait de bons résultats en donnant de l'adrénaline à la dose de 5 à 20 gouttes deux fois par jour. Hivdt, en 1925, utilise la pilocarpine en injectant quotidiennement sous la peau de 0,4-0,5 cc. à 1-1,2 cc. d'une solution à 2 %, avec de bons résultats. Bruck, Leichsenring et Krassnig insistent aussi sur l'emploi de la pilocarpine. Miégeville associe en 1925, l'atropine à l'adrénaline. Kobrak, en 1928, ajoute au régime et au repos absolu l'administration de nitrite d'amyle ou de pilocarpine suivant les cas. De même, Curshmann (1928), Vogel en 1939, utilisent l'euphylline, puis la bulbocarpine, quand l'adrénaline n'a pas d'action.

Plus délicate est la méthode utilisée par Dorochenko (1937). Elle consiste à entourer les capsules surrénales d'infiltration de novocaïne-adrénaline. L'infiltration se pratique dans l'angle douzième côte-long dorsal. La solution utilisée est à 0,25 %. Aiguille de douze centimètres. Perpendiculairement on enfonce l'aiguille jusqu'à ne plus sentir de résistance et, de fait, l'injection poussée passe très librement. Dès la première injection,

il y a du mieux : vertiges, nausées, etc..., disparaissent. Dans trois cas l'auteur a vu à la seconde piqûre l'audition se rétablir (19).

C. Les injections de solutions hyper ou hypotoniques.

Les médications vaso-motrices ne peuvent avoir qu'une action très passagère; d'autre part il est indéniablement très difficile d'exercer une action sur les vaisseaux de l'oreille en introduisant des agents pharmacodynamiques dans la circulation générale (20). Pour ces raisons, de nombreux auteurs ont préféré des injections de solutions hyper ou hypotoniques.

En France, c'est surtout Mayoux qui a proposé les injections hyper et hypotoniques dans le traitement des vertiges. Outre ses communications, avec Paufique, à la Société de Laryngologie des Hôpitaux de Paris de 1946 (mars et mai), on consultera la thèse, inspirée par lui, de Meyer (Lyon 1945-1946) qui contient treize observations.

Comme nous l'avons déjà indiqué plus haut, cet auteur pose en principe qu'on peut avoir une indication sur l'état de la tension labyrinthique d'après l'examen de l'artère centrale de la rétine, examen qui ne comporte pas seulement la mesure de la tension de cette artère, mais aussi l'inspection attentive des modifications morphologiques qu'elle peut présenter et dont l'intérêt est d'autant plus grand qu'elles peuvent être les seules à exister alors qu'on ne trouve aucune anomalie tensionnelle.

Voici ce que disent textuellement Mayoux et Paufique:

---

(19) Deux observations dans le texte original.

(20) On sait que M. le Professeur Riser, dans ses travaux sur la circulation cérébrale, a montré qu'un certain nombre de médicaments qu'on a l'habitude d'injecter pour obtenir une modification au niveau des vaisseaux encéphaliques, n'exercent nullement à ce niveau l'effet qu'on en obtient dans la circulation du reste de l'organisme et parfois même déterminent un effet contraire. L'action de l'acétylcoline en particulier, aux doses habituellement employées, est quasi nulle et en tous cas d'une durée infime.

De même, le 22-49 F de Rhône-Poulenc, deux cent fois plus actif que l'histamine, a été essayé par Mayoux sur des malades présentant des troubles vasomoteurs rétiniens : les résultats, malgré un effondrement parfois alarmant de la tension artérielle générale, ont été « décevants quant à la modification du calibre des vaisseaux rétiniens. Le succès n'est probablement pas plus grand sur l'oreille interne » (Meyer).

« Chez les vertigineux, où nous constatons une hypertension de l'artère rétinienne, nous pouvons supposer une hypertension de l'artère auditive interne et, par suite, une hypertension de l'endolymphe. Des injections de sérum hypertonique peuvent peut-être abaisser la tension de l'endolymphe comme elles abaissent la tension du L. C. R. Inversement, une hypotension de l'artère rétinienne peut faire supposer une hypotension de l'artère auditive interne et de l'endolymphe et engager à pratiquer des injections d'eau distillée.

« Cette hypothèse s'est trouvée assez souvent vérifiée par les faits et nous avons obtenu assez souvent des résultats qui nous ont paru être remarquables. Il est difficile, ici, parfois, de juger d'une façon précise de l'efficacité d'une thérapeutique, les vertiges disparaissant souvent pour une longue période. Mais nous avons vu à plusieurs reprises des malades qui présentaient un état vertigineux permanent, ou des vertiges répétés 10 ou 20 fois par jour, nettement améliorés dès la première injection, et parfois même une heure ou deux après. Trois ou quatre injections peuvent suffire. Dans d'autres cas, l'état du malade ne s'améliore que progressivement et invite à pratiquer huit ou dix injections consécutives.

« Mais la tension de l'artère rétinienne n'est pas toujours un guide sûr. Un de nos malades avait vu apparaître ses vertiges après une électrocution, la tension de l'artère rétinienne était à 75-80. Trois injections de sérum hypertonique l'avaient nettement aggravée. Nous avons alors essayé l'eau distillée malgré la tension élevée de l'artère rétinienne. Dès la première injection, le malade s'est trouvé très amélioré.

« Et, bien entendu, les cas sont nombreux où cette thérapeutique reste sans effet » (21).

Les résultats de Mayoux publiés dans la thèse de Meyer montrent l'intérêt de la thérapeutique hyper ou hypotonique:

Dans les cas d'hypotension rétinienne, un malade sur deux a été amélioré par l'eau distillée et dans les cas d'hypertension rétinienne trois sur quatre ont été améliorés ou guéris par le sérum salé hypertonique.

L'observation XIII est intéressante car elle montre comment des injections de sérum salé hypertonique, qui semblent n'avoir qu'une action transitoire, ont amené une amélioration et même une guérison chez un vertigineux opéré chez lequel l'épreuve de Barany semblait indiquer une lésion vestibulaire importante.

La technique de Mayoux et Paufique est très simple et à la portée de tout praticien :

(21) *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1946, t. 13, n° 5-6 (mai-juin), p. 240.

Six injections de sérum salé hypertonique (10 cc. à 20 %) chez les sujets dont la tension de l'artère centrale de la rétine est élevée (tous les 2 jours).

Six injections d'eau distillée si elle est basse.

Essayer *empiriquement* l'une ou l'autre solution chez les sujets qui n'ont aucune modification de la tension de l'artère rétinienne. Trois injections suffisent pour savoir si on doit continuer ou changer de méthode.

Sur 13 malades, 2 insuccès totaux.

D. Les régimes associés ou non aux injections modificatrices de la tension des liquides labyrinthiques ou de leur composition physico-chimique.

Sur la base de leur conception pathogénique du vertige de Menière, qu'ils considèrent comme relevant d'un œdème cellulaire intralabyrinthique, Mygind et M^me^ D. Dederding ont proposé un régime alimentaire non pas sans sel mais *pauvre en sel.* Initialement, ils y avaient associé des diurétiques tels que le Salyrgan et la pilocarpine (1934). Ultérieurement, dans leur article des *Annals of Otology* de 1938, ils ont reconnu l'inefficacité de la plupart des médicaments essayés (22), abandonné en particulier le Salyrgan (sel mercuriel diurétique) qui n'est pas apparu comme toujours inoffensif et ils se sont orientés résolument vers l'obtention de la réduction hydrique par la diminution des ingesta liquides et du sel. Il faut d'abord un essai afin de juger du degré de l'aptitude à la rétention hydrique. Puis progressivement ou plus brutalement, de manière partielle ou presque totale, ils suppriment l'apport aqueux. Le sujet est maintenu *à la limite de la soif,* sans aller à la souffrance toutefois. Il faut parallèlement activer la circulation périphérique avec tous les moyens physiques (23) dont on dispose aujourd'hui et, en particulier, la finsenthérapie. Une diminution en poids de 500 grammes en cinq jours est suffisant.

Quant aux médicaments, il faut parfois combattre l'anémie ou la perte en calcium (24).

---

(22) Tout en recommandant de ne pas manquer de rechercher les signes d'une éventuelle avitaminose C.

(23) Massage, gymnastique, cure d'air, ultraviolets, bains.

(24) Pour le traitement de l'attaque vertigineuse elle-même, Mygind et Dederding gardent la thérapeutique classique : repos au lit, décubitus sur le côté où bat le nystagmus, lumière tamisée, atropine (0,5 milligramme sous-cutané). Surtout pas de morphine.

Mygind signale cent cinquante-sept malades traités de cette façon avec cent cinquante guérisons du vertige. Il y eut vingt-quatre échecs pour la surdité. Ces malades ont été revus après trois ans d'interruption et, sur quatre-vingt-sept patients examinés, soixante-sept restaient guéris.

Au total, Mygind et Mme Dida Dederding ont traité plus d'un millier de cas sans être obligés de faire opérer un malade. Il conviendrait peut-être de vérifier plus attentivement la gravité des vertiges qu'ils ont eu à traiter, c'est-à-dire de savoir si on peut les identifier tous comme des vertiges meniériques, et quels sont les résultats *éloignés* obtenus.

Furstenberg ayant incriminé, comme on l'a vu, le métabolisme du sodium plutôt que celui de l'eau, a traité quatorze cas, en réduisant au minimum les ingesta de sodium et en combattant l'accumulation de cette substance dans l'organisme. Les résultats obtenus ont été excellents :

83 % des malades traités ont été débarrassés de leurs vertiges, mais non de la surdité. Le régime, qui ne peut guère être suivi qu'en clinique, comporte essentiellement la suppression du sel et de toute boisson contenant du bicarbonate de soude, et l'administration à chaque repas de 3 gr. de chlorure d'ammonium, trois jours de suite suivis de deux jours de repos. Viandes à volonté, eau à volonté; pas de lait; pain sans sel.

Bien que Mygind et Dederding aient rétorqué que ce traitement agissait plutôt par déshydratation que par déchloruration, il n'en reste pas moins incontestable que de bons résultats ont été obtenus par divers auteurs avec le régime de Furstenberg.

Ainsi Putman (1938), sur la base de l'expérience de la Clinique Mayo écrit :

« Le traitement médical le plus heureux du vertige est incontestablement le régime proposé par Furstenberg : régime sans sel avec addition de grandes quantités, jusqu'à 15 grammes par jour, de chlorure d'ammonium. La raison des bons résultats obtenus par ce traitement n'est pas très claire, car il ne paraît pas influencer le taux du sodium dans le sang ni engendrer de l'acidose. On peut avec succès substituer le bromure d'ammonium au chlorure d'ammonium. »

Walsh et Adson, de la Clinique Mayo, sont revenus sur la question, en 1940, dans une étude sur la valeur comparée des traitements médicaux et chirurgicaux du vertige meniérique.

Les malades traités médicalement étaient tous des cas de Menière typiques (25), c'est-à-dire avec vertiges, bourdonnements, surdité. Au total, 186 cas. Les auteurs notent d'abord que spontanément les vertiges peuvent disparaître au moins pendant un certain temps. Le traitement médical de base a été le régime de Furstenberg : réduction du sel et administration de fortes doses de chlorure d'ammonium, par exemple, alternativement, 2 jours sans sels, puis 3 jours 9 grammes de chlorure d'ammonium. Avec ce traitement, 26 % se sont dits améliorés, 36 % guéris, 39 % sans changements ou aggravés. Comme le chlorure d'ammonium n'est pas toujours bien toléré, les auteurs ont substitué à ce sel le nitrate de potasse qui facilite l'élimination du sodium, avec un résultat identique. Parallèlement à la disparition des vertiges, on note une amélioration de l'audition et une réduction des bourdonnements. L'efficacité du traitement paraît donc indéniable.

Talbott et Brown, en 1940 également, ont institué chez leurs malades un régime riche en potassium et normal par ailleurs. Ce régime, sans supprimer tous les symptômes de la maladie, a néanmoins un résultat excellent sur la plupart des malades, à ce point que presque tous mènent une existence à peu près normale et que chez aucun il n'a été nécessaire de recourir à un traitement chirurgical.

Malgré tous ces résultats, bons ou même excellents dans l'ensemble, Quenneth, en 1946, déclarait que le régime de Furstenberg ne lui a pas donné satisfaction, qu'il est d'ailleurs bien difficile de faire prendre de grandes quantités de chlorure d'ammonium, ce qui paraît avoir d'ailleurs été noté par d'autres auteurs puisqu'ils ont eu recours à des succédanés de celui-ci. Dans la statistique de Quenneth il reste 25 % de cas qui sont rebelles à toute médication et pour lesquels il déclare qu'il convient de recourir à la chirurgie.

***

Nous voici parvenus au terme de cette revue de l'arsenal thérapeutique médical. On a vu que son intérêt n'est point niable et qu'on dispose aujourd'hui de toute une gamme de traitements qui, selon les cas, pourront être directement étiologiques ou purement symptomatiques sinon exclusivement empiriques. On a vu que, du fait de l'ignorance où nous sommes encore de la physiologie vestibulaire et des pathogénies du

(25) Il faut entendre ici par « typiques » qu'il s'agissait de vertiges menièriques incontestables.

vertige ménière, il faudra souvent savoir ne pas s'obstiner à vouloir agir selon un plan préconçu contre un mécanisme pathologique supposé, quelques soient les éléments de certitude qui militent en sa faveur, mais qu'il convient au contraire de changer une méthode pour une autre, qui sera parfois voisine et d'autres fois complètement opposée. L'exemple des résultats obtenus par Mayoux avec des injections tantôt hyper et tantôt hypotoniques est démonstratif à cet égard.

Conclusions sur les traitements médicaux.

A la lumière de ce que nous avons rappelé comme bases pathogéniques possibles des deux grands syndromes cliniques de Menière — le syndrome typique et l'atypique — il apparaît dès maintenant que le traitement médical sera particulièrement indiqué dans le cas du syndrome typique, dit pur.

D'ailleurs, pour nous appuyer sur une voix particulièrement autorisée, voici ce qu'écrivent textuellement MM. Aubry et Ombrédanne dans leur *Rapport* de 1937 consacré à la chirurgie du nerf auditif, en ce qui concerne le traitement du vertige de Menière *pur*.

« Le traitement diffère selon la variété du vertige :

A. **Vertige-névralgie.**

Il ne réclame pas, en général, un traitement chirurgical.

Le traitement médical est de règle, sauf de très rares exceptions où le vertige est rebelle à toute thérapeutique et gêne considérablement la vie du malade (26).

B. **Vertige-névrite.**

D'évolution générale plus rebelle, il doit être traité plus énergiquement.

Le traitement sera, en général, médical, mais dans certaines circonstances il pourra être chirurgical.

1° Les vertiges toxiques relèvent, en général, de la thérapeutique médicale.

---

(26) Dans la statistique d'Aubry et Ombrédanne, il n'y a que deux vertiges-névralgie : l'un d'eux durait depuis trente ans. Il s'agit alors le plus souvent de ces formes névralgiques invétérées du vertige essentiel.

2° Les VERTIGES INFLAMMATOIRES se subdivisent au point de vue thérapeutique en trois groupes :

a) Les *vertiges de la méningo-névrite syphilitique*, où le traitement spécifique guérit souvent le malade;

b) Les *vertiges faisant suite à une réaction méningée cliniquement évidente* comme les oreillons, et mieux encore la méningite cérébro-spinale, provoquent, en général, une crise vertigineuse intense aboutissant en quelques jours à la destruction totale des fonctions vestibulaires et cochléaires et, en général, cette crise vertigineuse est une crise unique : la fonction étant détruite, le vertige ne réapparaît jamais;

c) Les *vertiges-névrites de cause indéterminée ou imprécise* restent les plus fréquents : dernier terme d'une inflammation névritique ou polynévritique plus ou moins larvée ou séquelle d'une longue série de vertiges-névralgies.

Cette forme de vertige-névrite est particulièrement rebelle... Dans cette variété on devra cependant faire une épreuve loyale de la thérapeutique médicale, faire une ponction lombaire dans un but diagnostique et thérapeutique » (BABINSKI).

Malades qui ne sauraient être traités autrement que par le traitement médical.

Dans les pages qui précèdent, nous avons essayé de montrer quelle était la gamme des thérapeutiques médicales dont l'otologiste peut disposer pour traiter la plus grande partie de ses vertigineux meniériques. Mais il importe maintenant de préciser qu'il est des cas où on ne *doit* envisager que ces thérapeutiques, c'est-à-dire des cas où la contre-indication chirurgicale est formelle.

Ces indications résultent des remarques subtiles d'HAUTANT sur l'état mental des vertigineux.

Dans sa communication à l'Académie de Médecine, de 1934, HAUTANT a attiré l'attention sur le fait qu'à la suite d'interventions chirurgicales auriculaires en apparence banales, et le plus souvent après les commotions labyrinthiques et crâniennes, certains sujets, presque toujours des femmes, sont frappés par une sorte d'état de mal vertigineux presque constant: instabilité et déséquilibre, agoraphobie, crainte et anxiété.

Leurs épreuves fonctionnelles vestibulaires déclanchent des réactions vaso-motrices extrêmement violentes: pâleur, sueurs, tachycardie, crises de larmes, parfois même désordre de convergence oculaire. De tels malades ne sont pas atteints de crises vertigineuses vraies, de névralgies vestibulaires pures. Leur traitement n'est pas d'ordre chirurgical.

DEUXIÈME PARTIE

LES MÉTHODES CHIRURGICALES ET LEURS RÉSULTATS

INTRODUCTION

On se doute que les méthodes chirurgicales de traitement de la Maladie de Menière ne sauraient être anciennes. L'affection n'a été rapportée à l'oreille interne qu'en 1861, époque où l'on ne pratiquait même pas la mastoïdectomie. L'ouverture du tympan était alors la seule opération otologique. Ensuite, les méthodes sur lesquelles il a été fait le plus de bruit, telles la section totale ou partielle du VIII, relèvent de la neuro-chirurgie et leur technique précise n'a pu être établie que dans les dernières décades.

Nous allons rappeler les techniques diverses qui ont été récemment proposées ou essayées et les résultats qui en ont été obtenus. Nous essaierons ensuite de faire dans une troisième partie la discussion générale des indications chirurgicales.

Pour le classement des techniques il nous a paru que la meilleure méthode consiste justement à proposer un classement « technique », c'est-à-dire selon les voies d'accès. Un tel classement offre l'avantage de ne pas présumer d'une pathogénie déterminée. Comme nous avons essayé de le montrer dans les pages qui précèdent, il est souvent très difficile d'affirmer avec exactitude une étiologie particulière et l'on serait mal fondé à établir par exemple un chapitre des opérations « contre la tension labyrinthique » alors que l'existence réelle de cette tension peut dans bien des cas être âprement discutée. D'un autre côté, il en est souvent de l'oreille interne comme de l'abdomen. L'important n'est pas de savoir immédiatement ce que l'on veut traiter. De même que, pour telle appendicite soupçonnée fortement d'être quelque peu rétro-cœcale, l'important est de savoir, tout d'abord, si on doit passer par la voie postérieure ou par la voie antérieure, de même, dans la chirurgie des vertiges meniériques, il vaut peut-être mieux

se proposer d'abord une voie d'intervention, en sachant qu'on pourra si besoin est, prendre au fur et à mesure qu'on avancera *in anima vili*, telle ou telle détermination particulière, plutôt que de partir avec une idée déterminée et se voir obligé en fin de compte, par exemple, d'aller sectionner le nerf auditif alors qu'on a commencé par une trépanation mastoïdienne.

Nous allons voir successivement en quatre chapitres :

I. *Les interventions sur le nez* (Wright, 1938).

II. *Les interventions par le conduit auditif externe.*

1° Ablation de l'étrier (Crockett).

2° Intervention directe sur le vestibule (Wright, Berggren, Biehl).

III. *Les interventions mastoïdiennes.*

1° Trépanation antérieure du labyrinthe.

2° Interventions sur les canaux semi-circulaires :

a) Canal semi-circulaire postérieur (Moulonguet) ;

b) Canal semi-circulaire externe (Hautant, 1934 ; Mollison, 1939 ; Quenneth, 1946 ; Cawthorne, 1943).

3° Ouverture du sac endolymphatique (Portmann).

IV. *Les interventions par ouverture du crâne.*

1° Trépanation du canal supérieur par voie sous-temporale et électrocoagulation (Putman, 1938).

2° Trépanation mastoïdienne maxima (Aboulker, Hautant).

3° Intervention sur l'arachnoïdite seule (Simonetta).

4° Interventions sur le VIII (Dandy, Aubry et Ombrédanne, etc...).

CHAPITRE PREMIER

INTERVENTIONS SUR LE NEZ

Nous avons vu que Wright incriminait, en 1938, à l'origine du vertige meniérique un réflexe dont le point de départ était à chercher très souvent, selon lui, au niveau des fosses nasales. Aussi essaya-t-il systématiquement un traitement médical des lésions qu'on peut rencontrer à leur niveau ou dans leurs dépendances immédiates, sinus sphénoïdal en particulier. Mais les formes graves et opiniâtres relèvent du traitement chirurgical, consistant, suivant les cas, en résection haute de la cloison, cornetomie muqueuse ou ouverture du sinus sphénoïdal et de l'ethmoïde postérieur. Cette dernière intervention, lorsqu'elle est nécessaire, doit être aussi radicale que possible. Ls soins post-opératoires doivent veiller à ce que la cavité reste ouverte.

L'auteur assure que le résultat du traitement est quelquefois immédiat mais il reconnaît tout aussi bien que le plus souvent, il faut compter des semaines et des mois pour apercevoir un changement. Après guérison, des récidives sont possibles, à la suite d'infections nasales. Des trois signes cardinaux : vertiges, bourdonnements et troubles auditifs, les premiers cèdent le plus facilement et les derniers sont plus tenaces.

CHAPITRE II

INTERVENTIONS PAR LE CONDUIT AUDITIF EXTERNE

Les interventions qui ont été proposées par le canal du conduit auditif externe ont eu pour but :

1° Soit de réaliser une *ablation de l'étrier*,

2° Soit d'atteindre le *vestibule*.

1° **L'ablation de l'étrier** a été conseillée par Crockett qui aurait obtenu par ce moyen la disparition des vertiges dans 75 % des cas (cité *in* thèse Becuwe. Pas d'autres renseignements).

2° **Interventions directes sur le vestibule.**

a) Wright (1938) a pratiqué quinze fois la *destruction du labyrinthe par une injection d'alcool à travers la fenêtre ronde*.

Il insiste d'ailleurs sur ce point que l'injection d'alcool, aussi bien que la section du nerf, doivent être réservés à un petit nombre de cas, et particulièrement aux *labyrinthites chroniques après otite chronique et évidement*.

Il se sert d'un otoscope électrique avec grossissement de deux diamètres et demi et ouverture latérale pour passer les aiguilles. Seringue spéciale à ressort. Ecran laissant passer l'oreille, isolant l'opérateur de la face du malade, très éclairée, que surveille l'anesthésiste. Aucune manœuvre préalable sur le conduit ce qui amènerait une hyperhémie pouvant troubler les repères. Puisqu'on injecte de l'alcool, pas besoin de désinfectants. Colorer l'alcool avec du bleu de méthylène. Légère anesthésie générale. La plus grande difficulté consiste à repé-

rer l'étrier dans une oreille que l'otite a modifiée dans certains cas. Le meilleur repère est le suivant : Une ligne joignant la courte apophyse du marteau à la platine coupe la ligne de base de Reid suivant un angle de 15° (Ligne de Reid : angle externe de l'œil-tragus ?). On ponctionne donc à l'endroit présumé de la platine jusqu'à sensation d'avoir franchi une résistance et on avance de 2 mm.

Dans son premier cas, l'auteur a eu une paralysie faciale et pas de paralysie labyrinthique : il était passé dans le canal de Fallope et non dans le vestibule. Il faut avant de pousser l'injection, demander à l'anesthésiste si le facial réagit. Quelques jours de réaction labyrinthique suivent l'injection.

b) Berggren a écrit, en 1939, dans les *Acta Oto-laryngologica* qu'il se « contentait » de *l'injection d'alcool.*

Sous anesthésie générale, il incise le tympan et le récline en haut puis il dénude la partie du promontoire que l'on aperçoit alors, il fraise un petit orifice avec une simple fraise de dentiste. Puis aspiration et injection de quelques gouttes d'alcool. L'auteur n'entreprend d'ailleurs ce traitement que lorsque tout autre traitement médical a échoué et que, l'audition étant très mauvaise, il n'y a pas à envisager la section partielle du nerf.

c) Bielh a proposé contre les vertiges la *ponction de la fenêtre ronde* sous anesthésie et par voie translabyrintique. Le tympan est désinséré de son cadre postérieur; par l'ouverture ainsi obtenue, il enfonce un crochet pointu et va perforer la fenêtre ronde; il tamponne légèrement à la gaze et laisse le malade au lit pendant cinq ou six jours. Du fait de l'hyperpression des milieux liquides de l'oreille interne, Bielh prétend que tout danger d'infection du labyrinthe est écarté. « Mais cette assertion nous paraît peu certaine. De plus cette intervention est nettement insuffisante », déclare Bécuwe dans sa thèse de 1931, inspirée par Portmann.

CHAPITRE III

INTERVENTIONS MASTOIDIENNES

Les interventions mastoïdiennes sont :

1° La *trépanation antérieure du labyrinthe*;

2° Les *interventions sur les canaux semi-circulaires :*

b) Canal semi-circulaire postérieur : MOULONGUET.

b) Canal semi-circulaire externe : HAUTANT (1934), MOLLISON (1939), QUENNETH (1946), CAWTHORNE (1943).

3° *L'ouverture du sac endolymphatique* : PORTMANN.

1° La trépanation antérieure du labyrinthe.

Elle comprend classiquement les temps suivants :

a) Evidement pétro-mastoïdien large, abrasion du mur du facial;

b) Trépanation entre les fenêtres ovale et ronde : deux coups de gouge, l'un antérieur, l'autre postérieur;

c) Enlèvement du pont osseux. *Curettage de la face interne du vestibule.*

d) Plastique. Suture.

Cette intervention a été réalisée par MOULONGUET, BALDENWECK, HAUTANT, et vraisemblablement par beaucoup d'autres otologistes.

Le curettage de la face interne du vestibule en est l'un des temps les plus importants, car il vise à la destruction des terminaisons anatomiques du nerf vestibulaire, c'est-à-dire de l'origine physiologique de la voie sensorielle vestibulaire. Une intervention limitée à la simple réunion des fenêtres ronde et

ovale serait insuffisante en raison de la conservation de l'intégrité du labyrinthe vestibulaire membraneux.

Comme cette intervention ne présente rien de particulier, ceux qui l'ont encore effectuée récemment n'ont probablement pas jugé utile de publier leurs cas opérés, et nous n'avons pas de statistiques ni de résultats à apporter ici sur cette méthode. En tous cas, les vertiges sont définitivement supprimés, et pour cause, puisque le labyrinthe vestibulaire est totalement détruit. Cette intervention ne peut donc être logiquement pratiquée que dans les cas de surdité labyrinthique totale et définitive, dit Bécuwe.

2° Interventions sur les canaux semi-circulaires.

Les mêmes otologistes qui pratiquent la labyrinthotomie lorsque l'audition n'est pas à respecter recourent à un autre type d'intervention translabyrinthique lorsque cette fonction a encore une certaine valeur pratique ou sociale.

— Moulonguet pratiquait *l'ouverture du canal semi-circulaire postérieur* (vertical). Cette opération serait suffisante pour déterminer la parésie ou même la paralysie de la voie vestibulaire tout en respectant l'intégrité du labyrinthe acoustique.

— Hautant, Mollison, Quenneth, Cawthorne sont intervenus sur le *canal semi-circulaire horizontal externe*.

Dans la technique classique de Hautant, l'abord du labyrinthe se fait par voie mastoïdienne; le canal semi-circulaire horizontal est mis à nu par grattage progressif du rocher, immédiatement au-dessus du deuxième coude du facial. Quand la paroi membraneuse est découverte sur deux ou trois millimètres, en la comprimant, on provoque la déviation latérale des globes oculaires, ce qui permet de repérer exactement le canal semi-circulaire horizontal. Il suffit alors de transpercer sa paroi pour altérer ou même détruire l'excitabilité vestibulaire.

Hautant a déclaré en 1934, devant l'Académie de Médecine qu'il avait traité avec succès une trentaine de meniériques par cette méthode qu'il considérait comme très suffisante et qu'il opposait dès cette époque à la section du VIII selon Dandy, qu'il avait fait effectuer dans son service « sous ses indications », par Welti et Ombrédanne.

Mollison (1939), outre la trépanation du canal externe y injecte quelques gouttes d'alcool. Il n'a jamais eu de paralysie faciale. Sur cinquante-cinq cas dont la plupart étaient des malades de Menière, 74 % ont été parfaitement guéris, 10 % seulement améliorés. (Un malade guéri a vu se développer du côté opposé un syndrome identique. Un des opérés est mort peu de temps après, de néphrite.)

Guns (1946) rapporte que Sidney Scott a eu avec la méthode de Mollison deux complications. Dans un cas, une paralysie faciale (27). Dans un autre, quoique l'opération fut aseptique, une infection pneumococcique de la trompe d'Eustache s'est développée avec propagation aux méninges. Guns a constaté également dans deux cas une suppuration bénigne de la caisse de l'oreille moyenne après l'opération, mais, traitée, elle a cessé après une quinzaine de jours.

La plupart des auteurs n'admettent l'opération que lorsque les fonctions de l'oreille sont négligeables (Peters, Ombrédanne, Moulonguet), l'ouverture du canal semi-circulaire provoquant d'après eux une surdité totale.

Le Professeur Portmann qui a fait une étude précise des indications des interventions translabyrinthiques (*Revue de Laryngologie*, 1923) les rejettait en matière de traitement chirurgical des vertiges. Dans la thèse de son élève Bécuwe, celles-ci sont désignées comme « dangereuses, difficiles, septiques et de suites opératoires redoutables ».

Guns (1946) considère qu'on ne saurait faire l'objection de la suppression de l'audition à l'opération de Mollison et il écrit : « Sans doute il n'y eut pas d'amélioration de leur audition, mais dans trois cas sur quatre, nos opérés l'ont gardée. »

Et Guns ajoute :

« C'est d'ailleurs l'avis de Hautant qui, dans un cas, constata même une amélioration de l'audition : il a vu la voix chuchotée passer de 0,20 cm. à 1 m. 50.

Qu'on ne nous dise pas que cette opération, qui peut réaliser la destruction de l'organe de Corti et abolirait, de ce fait, l'audition, est à rejeter.

---

(27) Guns ajoute ici : « Wright également. » Ce doit être une erreur. Wright injecte bien de l'alcool comme Mollison, mais par la voie transtympanique, procédé infiniment plus aveugle que celui de Mollison.

C'est que Bunch et Dorothy ont démontré, dans une étude basée sur des examens histologiques, que l'absence de l'organe de Corti est compatible avec l'audition. Même l'étude expérimentale est d'accord pour admettre que l'intégrité de la membrane de Corti n'est pas nécessaire chez le cobaye à la production d'une réponse cochléaire (Bast et Eyster).

Nous ne serons pas absolu et nous reconnaissons que la perte complète de l'audition accompagnée d'une hypoexcitabilité vestibulaire du même côté permet de prévoir le peu d'efficacité ou l'inefficacité de l'intervention. Selon l'avis de Hautant : « Quand le réflexe calorique reste simplement diminué, j'ai vu se reproduire quelques mois ou un an plus tard de petits accidents de vertiges, mais jamais si intenses qu'avant ».

Il semble donc que la méthode d'opération qui consiste à ouvrir le vestibule et à injecter de l'alcool pour guérir certaines formes du vertige de Menière (opération de Mollison) est hautement recommandable. En effet, elle donne 70 % de succès sur des sujets qui sont rebelles au traitement médical. Ce pourcentage concorde avec celui de Mollison et de Hautant qui accusent 73 % et 50 % de guérisons dans leurs statistiques globales. Elle est, en outre, d'exécution facile et peu dangereuse. »

— Quenneth (1946 [28]), après avoir trépané le canal semi-circulaire externe, fait suivre cette intervention, au lieu d'une injection d'alcool, d'une légère *coagulation* avec une aiguille introduite dans le vestibule. Un petit spasme facial, sans plus, accompagne cette coagulation. Pas de suites opératoires en général. Quelques malades, toutefois, ont eu une sévère labyrinthite réactionnelle. Trois semaines plus tard, reprise du travail. La partie grave du bourdonnement disparaît généralement dans les jours qui suivent l'opération tandis que la composante aiguë persiste, souvent même accrue. Deux des malades avaient une atteinte bilatérale. Les crises ont continué. Un seul cas a vu son audition qui, avant l'opération, témoignait d'une perte moyenne de 70 décibels, revenir à la normale et s'y maintenir depuis quatre ans après l'opération.

Pour les autres malades, l'idéal, qui serait de supprimer vertiges et bourdonnements tout en conservant l'audition, n'a pu être réalisé dans dix-neuf cas consécutifs où Quenneth a opéré

(28) J. Bouche a rapporté, en 1946, devant la Société de Laryngologie des Hôpitaux de Paris, que Day a également présenté une méthode d'électro-coagulation du labyrinthe vestibulaire en passant l'aiguille par une trépanation du canal externe.

sur le labyrinthe avec un plein succès en ce qui concerne les vertiges et les bourdonnements.

— Cawthorne (de Londres) est l'un des auteurs qui sont intervenus le plus fréquemment sur le canal semi-circulaire horizontal externe. Il est l'auteur d'une technique originale qu'on trouvera décrite en détail dans son article du *Journal of Laryngology* de 1943 et qui consiste essentiellement en une *excision complète du canal.*

Avant de soumettre ses malades à une intervention, il a toujours appliqué d'abord un traitement médical (régime sans sel, histamine, recherche soigneuse d'une épine nasale).

Chez les malades qui n'ont pu être guéris ou suffisamment améliorés par le traitement médical, qui n'avaient qu'un seul vestibule d'affecté (29) et chez lesquels l'audition du même côté était gravement compromise, Cawthorne a effectué la destruction de l'appareil sensoriel par l'ablation du canal semi-circulaire membraneux externe. Cette opération a été effectuée cent seize fois avec un excellent résultat.

La *technique* exacte est la suivante :

Sous anesthésie générale, par une incision postauriculaire, le canal semi-circulaire externe est mis à nu comme dans une des interventions contre l'otospongiose mais élargie, à travers la mastoïde et on fait l'ablation de l'incus pour avoir un meilleur accès au canal.

Au moyen d'un microscope binoculaire de dissection à 22 cm. permettant un grossissement de dix diamètres, on ouvre le canal semi-circulaire externe avec une *fraise* dentaire ou en diamant. Le canal membraneux est enlevé avec des pinces ophtalmiques fines, après quoi la plaie mastoïdienne est fermée sans drainage.

L'opération dure d'une demi-heure à une heure et, à part deux cas d'infection légère (ayant donné une suppuration auriculaire pendant une semaine), il n'y a eu aucune complication. Il est bon de faire une injection de pénicilline dans le canal osseux ouvert.

---

(29) Selon la statistique de Cawthorne, il y aurait 10 pour cent d'atteintes doubles des vestibules révélées par l'épreuve calorique.

L'intervention entraîne la *perte complète des fonctions vestibulaire et cochléaire*. A ce sujet, dit CAWTHORNE, on objecte à ce procédé, comme à toutes les interventions labyrinthiques qui entraînent une perte de l'audition, qu'on y sacrifie une oreille qui peut être bonne. CAWTHORNE répond que dans presque tous les cas opérés par lui, l'audition du côté vertigineux était non seulement sérieusement diminuée, mais qu'en raison de la nature de la lésion causant cette diminution, elle était si déformée qu'elle était un handicap plutôt qu'un appoint auditif. En conséquence, dit CAWTHORNE, à moins que l'autre oreille ne soit en mauvais état, il n'y a pas lieu de chercher à conserver un reste informe d'audition.

Immédiatement après l'intervention, on note l'absence de tout signe oculaire de trouble labyrinthique tant que le malade est inconscient (anesthésie générale). Dans aucun cas, on n'a noté une déviation des yeux jusqu'à ce que le malade soit revenu à lui. Au contraire, les symptômes et les signes d'insuffisance vestibulaire apparaissent dès le retour de la conscience. L'intensité des troubles post-opératoires immédiats est en relation directe avec la valeur de la fonction vestibulaire avant l'intervention et dans certains cas peut être considérable. D'où la nécessité d'en avertir le malade avant l'intervention. Les troubles durent quelques jours.

CAWTHORNE soumet tous ses malades à des exercices réglés de rééducation comportant une série spéciale de mouvements de la tête et, chaque fois que c'est possible, il l'applique avant l'intervention. Les malades peuvent quitter le lit au bout d'une semaine et la clinique au bout de trois. Quelques troubles de l'équilibre, en particulier ceux provoqués par les mouvements brusques de la tête, doivent être considérés comme habituels. Un exercice physique soutenu provoquera souvent une fatigue importante, hors de proportion avec l'exercice. Très peu de malades peuvent reprendre le travail avant deux mois.

L'intervention de CAWTHORNE est donc d'une technique facile et ses suites sont sans complications. L'auteur attribue cette absence de complications à la simplicité chirurgicale de l'intervention et au fait qu'il s'est soigneusement abstenu de recourir à des moyens violents comme l'alcool ou la diathermie,

chaque fois qu'un contrôle précis de leur action n'a pu être exercé (30).

Notre Maître, M. le Professeur J. CALVET a effectué cette intervention chez deux malades dont l'un avait cinquante et un ans et l'autre soixante et onze.

— Chez le premier malade, il s'agissait vraisemblablement de crises de vertige de Menière avec prédominance du déficit droit, d'étiologie indéterminée, durant depuis un an, d'une fréquence variant d'une fois par jour à une fois tous les quinze jours. Bourdonnements constants et céphalées. Après l'intervention, le malade ne présente plus de vertiges, plus de céphalées, plus de bourdonnements, mais une déviation du côté opéré qui disparaîtra au bout de cinq jours. Les céphalées ont réapparu deux mois après, mais les vertiges ne sont jamais revenus (opéré en 1947).

— Le second malade, âgé de 71 ans, présente depuis quelques mois de crises de vertige se répétant presque tous les deux jours et paralysant l'activité du sujet. Après une amélioration légère sous l'effet du régime pauvre en sel selon les préceptes établis par MYGIND et D. DEDERDING, intervention en janvier 1948. Disparition des vertiges au bout de 48 heures, conservation de la surdité de l'oreille atteinte, déviation du côté opéré. Le malade reprend son activité. Deux ou trois semaines après l'intervention, il est apparu une autre crise vertigineuse qui ne s'est pas reproduite.

Nous rapportons ces deux observations à la fin de notre travail. Nous attirons particulièrement l'attention sur l'âge du second malade. MM. AUBRY et OMBRÉDANNE, en effet, comptent l'âge avancé (au-dessus de soixante ans) comme une contre-indication très importante de la neurotomie du VIII. Si l'on considère que l'hypertension artérielle, qui est si fréquente chez le sujet âgé constitue également, d'après MM. AUBRY et OMBRÉDANNE une des contre-indications formelles de la craniotomie [par crainte des complications hémorragiques ou des troubles vasculaires post-opératoires (31)], on voit les avantages incontestables de l'intervention de CAWTHORNE. Les deux malades opérés par notre Maître étaient déjà sourds de l'oreille atteinte.

(30) Dans son article de 1947, CAWTHORNE, sur 135 interventions pour vertiges menièriques, précise qu'il a fait cinq incisions du sac endolymphatique, dix injections d'alcool dans le canal semi-circulaire externe, quatre chauffages diathermiques et cent seize excisions du canal membraneux. L'auteur avait eu à traiter 424 malades, dont 234 hommes et 190 femmes.

(31) La craniotomie expose en effet à une hausse de la tension artérielle après l'intervention, risque qu'il est difficile de faire courir à des sujets déjà hypertendus.

Dans la technique suivie par M. le Professeur J. CALVET, les risques d'infection qui ont été objectés avec juste raison autrefois à toutes les interventions labyrinthiques, sont réduits au minimum par l'injection systématique de pénicilline *in situ* (par le drain) et par voie générale.

3° Ouverture du sac endolymphatique ou Opération de Portmann.

L'ouverture du sac endolymphatique a été proposée et réalisée depuis longtemps par le Professeur PORTMANN. Cette intervention est décrite en particulier dans les thèses de BÉCUWE (1931) et LONDONO (1936) qui sont illustrées et contiennent des observations. Elle a pour but de lutter contre l'*hypertension labyrinthique* qui serait, d'après le Professeur PORTMANN, à l'origine de beaucoup de vertiges.

« Dans ces conditions, écrit le professeur PORTMANN (32), puisque la plupart de ces cas se manifestent par un syndrome labyrinthique pur, dont les épreuves vestibulaires nous donnent les modalités particulières; de même que dans le *glaucome* (33) les ophtalmologistes ponctionnent la cornée pour détruire l'hypertension ultra-oculaire susceptible de supprimer la valeur fonctionnelle de l'œil, de même il nous paraît logique dans certains cas de labyrinthites séreuses où le traitement médical a échoué, de pratiquer une décompression de l'oreille interne en soustrayant l'excès de liquide endolymphatique; or, le labyrinthe membraneux protégé au sein d'un épais coffre-fort : la capsule osseuse du labyrinthe, est, sans destruction considérable, pratiquement inaccessible. »

D'où l'idée d'atteindre le sac endolymphatique.

« Les indications en sont précises, déclare BÉCUWE dans sa thèse. Un syndrome de Menière rebelle se manifestant essentiellement par un syndrome d'origine spasmo-labyrinthique (bourdonnements, vertiges, surdité, hyperexcitabilité vestibulaire, hyposthénie sympathique) bénéficie toujours de cette intervention. D'autre part, dans les cas d'hypertension de la fosse cérébelleuse, ou même de toute compression qu'elle qu'en soit la nature, au niveau du sac endolymphatique, on peut également pratiquer non pas la trépanation osseuse décompressive, mais l'ouverture du sac endolymphatique et ceci se conçoit en raison même du rôle physiologique de cette formation restée longtemps inconnue. »

---

(32) Cité *in* thèse BÉCUWE.

(33) Le professeur PORTMANN a parlé à ce sujet de « *glaucome auriculaire* », expression qui a eu une certaine fortune et qui correspond bien, dans de nombreux cas, au tableau pathologique.

Technique. — Elle est simple :

a) Incision des plans superficiels. Rugination.

b) Trépanation : Zone limitée :

— En haut : ligne passant par l'épine de Henlé;
— En avant : verticale à 3 mm. en arrière du conduit;
— En bas : horizontale à 1 cm. au-dessous du côté supérieur;
— En arrière : taille oblique.
Creuser en profondeur. Découvrir le sinus.

c) Dénuder la dure-mère, 3 ou 4 mm. en dedans et en haut jusqu'au niveau de la zone adhérente.

d) Incision 2 à 3 mm., au ras du petit niveau osseux limitant la partie supéro-interne de la fossette.

e) Suture aux crins. Drainage à la gaze.

Avantages. — Selon Bécuwe, l'opération de Portmann présente les avantages suivants :

a) C'est une intervention qui provoque une décompression logique puisque l'on agit sur le labyrinthe membraneux.

b) C'est une opération entièrement aseptique.

c) On intervient loin des régions nobles du labyrinthe.

d) Voies d'accès aisées.

e) Les accidents opératoires sont exceptionnels.

f) Les résultats obtenus sont extrêmement satisfaisants.

CHAPITRE IV

INTERVENTIONS PAR OUVERTURE DU CRANE

Les interventions qui comportent l'ouverture de la cavité cranienne sont de diverses sortes, de difficulté et de gravité variables. Ce sont essentiellement :

1° La trépanation du canal semi-circulaire supérieur par voie sous-temporale (PUTMAN, 1938).

2° La trépanation mastoïdienne maxima (ABOULKER, HAUTANT).

3° L'intervention sur l'arachnoïdite seule (SIMONETTA).

4° Les interventions sur le VIII (avec ou sans intervention sur l'arachnoïdite) (DANDY, AUBRY et OMBRÉDANNE, etc...).

1° TRÉPANATION DU CANAL SEMI-CIRCULAIRE SUPÉRIEUR PAR VOIE SOUS-TEMPORALE.

PUTMAN a proposé cette intervention en 1938 alors que, à la suite des résultats de DANDY, c'était la section du VIII qui s'était imposée en Amérique comme méthode chirurgicale. PUTMAN déclara que cette section « n'est ni aussi simple, ni aussi bénigne, ni aussi efficace qu'on a bien voulu le dire. Il y a eu des décès non publiés et *les bourdonnements, par exemple, persistent le plus souvent après l'opération* ». Aussi, la rejetta-t-il, mais pour proposer au lieu de la trépanation labyrinthique classique, *la trépanation du canal supérieur par voie sous-temporale :* « Opération très supérieure en ce sens qu'elle offre moins de danger et qu'elle risque moins de produire la surdité puisqu'elle n'ouvre ni l'oreille moyenne, ni l'oreille interne. Il est vrai que les bourdonnements sont parfois si in-

tenses qu'il faut quand même parfois détruire ultérieurement la cochlée. »

C'est d'ailleurs ce qu'il a fallu faire dans un des cas rapportés par l'auteur. Dans ce cas, ayant découvert la face antéro-supérieure du rocher, l'auteur a fraisé plusieurs orifices jusqu'à ce qu'il ait trouvé le canal supérieur. On a passé alors un fil fin dans la branche antérieure du canal et fait 5 secondes de coagulation : suppression des vertiges, mais non du bourdonnement. Audition non affectée. A cause des bourdonnements, il a fallu réintervenir : par la même voie on a ouvert largement l'utricule et fait une coagulation plus poussée, mais sans résultats.

On a donc recommencé pour la troisième fois la même opération, en détruisant la cochlée. L'audition a bien disparu, mais le nerf facial a été paralysé, temporairement. Le malade est encore un peu vertigineux, mais il est très satisfait du résultat.

Dans la deuxième observation, on a également ouvert le canal supérieur, passé un fil dans le saccule et fait 15 secondes de coagulation. Vertiges, céphalée, bourdonnements n'ont pas été influencés, pas plus que l'audition. L'épreuve calorique est normale, sauf pour le vertige qui n'apparaît pas. Pensant que l'autre oreille est en cause, on lui fait subir le même traitement, à la suite de quoi on note un nystagmus spontané léger et paralysie temporaire du VI. Audition inchangée. La malade fait alors de la dépression. Il faut la garder au lit pendant 2 ans. Enfin, elle peut se lever un peu, quoique un peu hésitante, elle est reconnaissante.

Il est difficile de porter un jugement sur cette méthode après deux résultats aussi peu démonstratifs.

2° La trépanation mastoïdienne maxima.

La trépanation mastoïdienne maxima est une intervention au cours de laquelle la trépanation mastoïdienne est poussée jusqu'à la fosse cérébrale postérieure avec ouverture de la dure-mère (Aboulker, Hautant).

Dans cette intervention, il se produit en général un écoulement assez abondant de liquide céphalo-rachidien, écoulement qui peut persister pendant plusieurs jours. Il peut arriver à traverser le pansement et le traversin sur lequel le malade est couché (Hautant). Il s'agirait là d'une véritable saignée céphalo-rachidienne qui, en diminuant l'irritabilité vestibulaire, fait disparaître le vertige.

On trouvera les idées d'Aboulker sur cette trépanation décompressive en particulier dans la thèse de Machtou (Alger,

1939). Cette intervention y est proposée comme devant précéder la section partielle ou totale du VIII qui ne doit être envisagée qu'après son échec, selon ABOULKER.

3° L'INTERVENTION SUR L'ARACHNOÏDITE SEULE.

Le Professeur SIMONETTA a pensé que, dans bien des cas, il suffisait d'ouvrir les kystes arachnoïdiens ou de rompre les adhérences arachnoïdiennes, quand ces lésions existent, pour guérir le vertige meniérique, sans qu'il soit nécessaire de procéder à une section même partielle du VIII, comme le font la plupart des neuro-chirurgiens. Deux observations viennent à l'appui de cette conception.

Alors que ces neuro-chirurgiens prennent, en général, *avant l'intervention*, la décision de sectionner le nerf vestibulaire, sur la base des examens cliniques pratiqués, le Professeur SIMONETTA écrit :

« Nous serons au contraire portés à retenir que, pour décider la section du vestibulaire, ce soient les découvertes *opératoires* qui devront nous guider surtout.

Nos deux cas présentaient des signes évidents de souffrance de la voie vestibulaire et de la voie cochléaire. Mais de tels signes ont été accompagnés de la constatation opératoire de gros kystes, déterminant dans le premier cas ou une augmentation de la pression dans la fosse cranienne postérieure, ou une compression directe des centres vestibulaires bulbaires; dans le second cas, comprimant soit le tronc de l'auditif, soit, comme l'a justement souligné QUIX (*Ann. d'oto-laryng.*, 1938) le bulbe et le sac endolymphatique.

Ce que nous avons trouvé justifiait donc largement la symptomatologie vertigineuse, et l'impression qu'il doit être suffisant de supprimer ces kystes pour entraîner la disparition des troubles, apparaît justifiée, nonobstant les altérations du VIII. Les résultats opératoires ont donné raison puisque les 2 cas ont été guéris sans toucher à l'audition...

Les cas dans lesquels le vertige provient d'un trouble périphérique (altération de l'appareil circulatoire labyrinthique, hypertension endo et péri-lymphatique) ou d'une altération du tronc nerveux (névrite) nécessitent la section de la voie vestibulaire.

Le diagnostic différentiel entre ces différentes étiologies peut rarement être fait avant l'intervention, mais seulement en présence du crâne ouvert. Ou bien, la dure mère ouverte, *nous ne trouvons pas d'altérations évidentes et alors nous devons nécessairement sectionner l'auditif;* ou bien nous trouvons un kyste arachnoïdien, et alors il est suffisant de l'extraire avec soin.

Un doute peut subsister dans les cas d'arachnoïdite adhésive. Aussi, dans ces cas, il se pourrait qu'il soit suffisant de libérer l'auditif du manchon arachnoïdien qui l'entoure pour voir disparaître les crises vertigineuses; mais si nous constatons que dans les formes opérées d'arachnoïdite opto-chiasmatique (dans lesquelles il n'est naturellement pas question de section du nerf, mais seulement de section des adhérences arachnoïdiennes) les récidives sont beaucoup plus fréquentes dans les formes adhésives que dans les formes kystiques, nous pouvons, par analogie, arriver à conclure que dans ces formes (adhésives) la section du nerf vestibulaire peut constituer un élément de meilleure sécurité dans la guérison; d'autant plus que dans ces cas la section du nerf ne vient pas allonger beaucoup l'intervention où l'on cherche précisément la disparition des adhérences ou des brides arachnoïdiennes. »

4° Les interventions sur le VIII.

A. Historique.

Dans leur *Rapport* de 1937, Aubry et Ombrédanne ont retracé un historique très précis de la chirurgie du VIII. Mais ils n'y différencient pas les travaux qui ont plus particulièrement trait au traitement chirurgical de la maladie de Menière.

Quoiqu'il en soit, voici quelques renseignements chronologiques qui permettent de fixer quelque peu les idées.

Après des « essais préliminaires » de Lannois et Jaboulay (1901), Krause (1903), Cuthbert S. Wallace et Marriage (1904), Parry (1904), Ballance (1908), Durand et Lannois (1909), Frazier (1912), Dandy sectionne son premier auditif le 11 janvier 1927 et publie, en 1928, une première série opératoire importante de neuf cas, tous guéris de leurs vertiges.

C'est donc à lui que l'on doit la véritable impulsion donnée à cette chirurgie nouvelle; il porte sa série à quarante-deux cas en 1934 et comptait cent quatre-vingt-une interventions au moment du Rapport d'Aubry et Ombrédanne (1937). En 1941, la statistique de Dandy se montait à quatre cents opérations avec un seul décès par méningite.

Après Robineau (1929), Dickson Wright (1930), Max Minor Peet, Welti et M. Ombrédanne, en 1931, sectionnent l'auditif d'un grand vertigineux de dix-neuf ans, totalement sourd d'un côté avec paralysie vestibulaire aux épreuves, et obtiennent une guérison complète.

Kenneth G. Mc Kenzie (de Toronto) publie, en 1932, les résultats satisfaisants de deux sections *partielles* de l'auditif ne portant que sur le vestibulaire. Il en rapporte en août 1935, au Congrès Neurologique International de Londres, une série de douze cas. Il en comptait vingt-cinq en 1937.

Hugh Cairns et Russel Brain publient, en 1933, les résultats éloignés satisfaisants de section de l'auditif pour vertiges (*The Lancet*, 6 mai 1933).

Clovis Vincent sectionne, en 1933, avec succès, deux nerfs auditifs pour vertiges.

Coleman et Lyerly (de Richmond) publient en 1933 une série de dix sections de l'auditif pour vertiges avec bourdonnements et surdité unilatérale totale ou partielle, mais avec réaction calorique conservée du côté malade dans neuf cas. Après intervention, tous les malades ont été guéris de leurs vertiges : quatre d'entre eux n'ont plus de bourdonnement. Ils comptaient trente-cinq interventions en 1937.

Crowes (de Boston) publie, en 1934, les résultats de trente-sept sections du nerf auditif, dont treize sections partielles du nerf vestibulaire.

Aubry et Ombrédanne en rapportent treize cas au Congrès Français d'Oto-rhino-laryngologie, en octobre 1935 (dont cinq sections isolées du nerf vestibulaire), et vingt-huit cas au Congrès International d'Oto-rhino-laryngologie (Berlin) en août 1936.

D'autres chirurgiens ont également sectionné le VIII. En particulier :

MM. Petit-Dutaillis (Paris) : 1 cas de bourdonnement.
Aubin (Paris) : 1 cas de vertige.
P. Martin (Bruxelles) : 1 cas.
Simonetta (Modène) : 1 cas.
Reichert (U. S. A.) : 1 cas.
Rutherford (Londres) : 1 cas.
Atkinson (E. U.) : 3 cas.
(Réponses au referendum d'Aubry et Ombrédanne.)

La section partielle du nerf auditif, n'intéressant que la portion vestibulaire de ce nerf, a été réalisée par Kenneth Mac Kenzie (1931), Cairns, Dandy, Coleman, Crowes, Simonetta.

En 1935, AUBRY et OMBRÉDANNE ont été les premiers à présenter en France devant la Société de Laryngologie des Hôpitaux de Paris, deux cas de section partielle du nerf auditif avec guérison des vertiges sans altération consécutive de l'audition. A la date de leur rapport (1937), ils avaient eu l'occasion de réaliser seize fois ce même type de section partielle.

En résumé, la chirurgie de l'auditif se bornait autrefois presque exclusivement à l'ablation des tumeurs de l'acoustique; DANDY a eu le mérite de montrer tout l'intérêt que présentait cette section dans la maladie de Menière.

Alors que les auteurs étrangers, comme DANDY, CROWES, MAC KENZIE, CAIRNS, COLEMAN, etc..., n'ont envisagé de pratiquer une section du nerf auditif que dans la maladie de Menière de *forme pure,* c'est-à-dire en dehors de toute affection auriculaire antérieure, AUBRY et OMBRÉDANNE ont essayé (et réussi) à faire plus encore, en appliquant cette méthode aux complications éloignées des affections d'oreille, en particulier à ces syndromes de Menière qu'observent si souvent les otologistes soit après, soit malgré de multiples interventions auriculaires (évidement pétro-mastoïdien, trépanation labyrinthique, etc...) pratiqués au cours de l'évolution des otites chroniques.

L'élargissement des indications d'intervention a permis d'obtenir d'excellents résultats... et aussi des échecs alors que dans les cas de maladies de Menière pures, AUBRY et OMBRÉDANNE n'ont obtenu comme leurs collègues étrangers que d'excellents résultats.

Quelle est la position de la question depuis le *Rapport* de 1937 ? Il est difficile de le dire avec précision. Nous avons déjà dit qu'aux Etats-Unis même, les otologistes avaient tendance à délaisser l'opération de DANDY pour revenir à divers modes de trépanations labyrinthiques ou à l'opération de PORTMANN. En France même, il semble qu'AUBRY et OMBRÉDANNE eux-mêmes ne fassent plus autant de sections du VIII qu'à l'époque de leur Rapport. Pourquoi ? Ce serait intéressant de le savoir, car ce n'est évidemment pas la difficulté technique d'une intervention qu'ils ont fréquemment pratiquée et qu'ils ont réglée dans ses moindres détails qui a pu les faire reculer.

B. Bases anatomiques de l'intervention.

Sur la base de leur expérience et de nombreux examens sur le cadavre, AUBRY et OMBRÉDANNE ont apporté un certain nombre de modifications aux données classiques sur les rapports anatomiques des nerfs vestibulaire, cochléaire et facial.

Pratiquement, en position opératoire, le malade étant couché sur le ventre, la tête en hyperflexion :

1° Le facial est toujours intégralement masqué par l'auditif. On ne l'aperçoit qu'après avoir prudemment soulevé ce dernier nerf et à condition que des adhérences serrées ne fixent pas les deux nerfs l'un à l'autre.

2° Du fait de la torsion spiroïde des fibres vestibulaires autour des fibres cochléaires, leurs rapports respectifs sont devenus les suivants après rotation de la tête pour sa mise en position opératoire :

a) *En dehors, près du trou auditif interne :*
Le nerf vestibulaire se dégage de la face antérieure du nerf cochléaire et tend à lui devenir inférieur.

b) *Au milieu de l'espace cérébello-pétreux :*
Le nerf vestibulaire croise en X allongé le bord inférieur du cochléaire, tend à lui devenir antérieur.

c) *Au dedans, près de l'angle ponto-cérébelleux :*
Le nerf vestibulaire est supérieur.

Ainsi donc, anatomiquement, c'est plutôt en dehors, près du rocher que la section partielle aurait le plus de chances d'intéresser la totalité du nerf vestibulaire; mais, en pratique, sur le vivant, la division de l'auditif en deux troncs ne s'observe que d'une façon rarissime (COLEMAN et LYERLY, un cas; DANDY, un cas; AUBRY et OMBRÉDANNE, un cas).

Comme Mc KENZIE, AUBRY et OMBRÉDANNE ont rencontré souvent un aspect linéaire d'ébauche de division du nerf. Mais ce n'était là qu'une impression visuelle, car les deux nerfs se sont toujours avérés indissociables.

Il faut donc recourir *d'emblée à une section partielle du tronc de l'auditif sans essayer d'isoler d'abord l'un de ces deux troncs.*

AUBRY et OMBRÉDANNE précisent à ce sujet: « Nous sommes en cela en plein accord avec DANDY lorsqu'il écrit : Bien qu'il

n'y ait pas de différenciation nette entre les deux éléments constitutifs du nerf auditif, on peut estimer à peu près les limites de la branche vestibulaire qui représente environ la moitié ou les cinq huitièmes du volume total du nerf. Mais, *pour être sûr de couper tout le nerf vestibulaire, il vaut mieux sectionner quelques fibres antérieures du cochléaire,* ce qui n'amène pas de troubles de l'audition.

Par analogie avec la section incomplète de la racine sensitive du trijumeau, cette section anatomiquement imparfaite du nerf vestibulaire amène en pratique et entre les mains de tous les chirurgiens qui l'ont adoptée une disparition complète des vertiges, même lorsque l'épreuve calorique postopératoire n'est pas absolument négative.

En ce qui concerne les vaisseaux :

La disposition vasculaire de la région cérébello-pétreuse est d'une variabilité extrême.

En plus des veines, il faut tenir compte de l'artère cérébelleuse antéro-inférieure et de l'artère auditive interne.

Aubry et Ombrédanne insistent sur les points suivants :

1° L'artère cérébelleuse antéro-inférieure, en position opératoire est sous-jacente au nerf auditif. De fait on la rencontre souvent plaquée à la face supérieure du nerf, plus ou moins fixée à lui par des fibrilles arachnoïdiennes. Lorsque cette artère ne contracte pas avec l'auditif des rapports anormaux, plutôt que de la sectionner, il est préférable de la libérer de la fine trame arachnoïdienne qui la fixe et de la récliner vers le flocculus, car il est inutile d'ischémier le territoire cérébelleux qu'elle irrigue.

2° Quant à l'artère auditive interne, il convient aussi de la ménager chaque fois qu'elle n'est pas un obstacle absolu à une section nerveuse correcte, et ceci pour trois raisons :

— *a*) Il n'est pas prouvé qu'elle soit en cause dans l'étiologie de certains vertiges : Sa ligature isolée n'a donné aucun résultat aux chirurgiens qui l'ont pratiquée;

— *b*) Son électrocoagulation peut être dangereuse pour le facial voisin (danger réel qui se traduit heureusement le plus souvent par une parésie transitoire postopératoire de peu de durée);

— c) Sa blessure, au cours d'une section totale ou partielle, peut être très gênante et l'hémostase longue et pénible à réaliser.

C. Technique opératoire.

La *voie temporale*, employée autrefois pour sectionner le nerf auditif était particulièrement délicate à suivre, les complications septiques ou hémorragiques postopératoire très fréquentes, la mortalité effroyable.

La *voie occipitale unilatérale*, d'abord destinée à aborder le trijumeau, préconisée par DANDY, aux Etats-Unis, étudiée et utilisée en France par PETIT-DUTAILLIS pour la section juxta-protubérantielle du V, permet actuellement de réaliser une section de l'auditif avec un minimum de risques opératoires et d'escompter des résultats entièrement satisfaisants.

C'est cette dernière voie qui est utilisée par AUBRY et OMBRÉDANNE.

Il est indispensable, pour la préparation du malade, de lui faire prendre, dans les quelques jours précédent l'intervention, 10 à 20 centigrammes de gardénal par jour en doses fractionnées et, quelques heures avant l'intervention, une cuillerée à soupe de chloral.

Les divers temps sont les suivants :

— 1° Incision des téguments;

— 2° Incision du périoste, détachement à la rugine, vers le bas, d'un bloc, du lambeau cutané, des muscles et du périoste;

— 3° Trépanation à la grosse fraise : partie horizontale de l'écaille occipitale, 2 travers de doigt du bord supérieur de la mastoïde et de la ligne courbe occipitale supérieure. Agrandir à la pince gouge;

— 4° Incision prudente de la dure-mère. Glisser par la boutonnière entre dure-mère et cervelet une lame écartante, inciser en croix;

— 5° Soulever légèrement la face postéro-inférieure du cervelet à l'aide d'un écarteur malléable. Aspirer le liquide céphalo-rachidien. Inciser l'arachnoïde de la citerne postérieure avec le petit crochet à strabisme. Aspirer à nouveau le liquide céphalo-rachidien;

— 6° Placer l'écarteur le long de la face interne du cervelet entre elle et la face postérieure du rocher. Ecarter progressivement le cervelet en dedans. Evacuer le lac ponto-cérébelleux;

— 7° Repérer le paquet facial auditif. Inspecter (écarteur de de Martel, ou spéculum d'Aubry et Ombrédanne).

Insinuer un crochet mou sous l'auditif.
Traction vers le haut pour situer le facial (cordon blanc).

— 8° Section totale au bistouri fin, aux ciseaux fins, au neurotome (Aubry et Ombrédanne), d'avant en arrière, de la partie antérieure du tronc;

— 9° Suture de la dure-mère au catgut. Drainage aux crins (24-48 h.) entre dure-mère et lambeau cutané. Suture du lambeau.

D. Suites opératoires.

La brèche opératoire est minime et ne laisse qu'une perte de substance peu étendue, parfaitement protégée par un épais lambeau cutanéo-musculaire. Elle siège d'ailleurs dans la partie horizontale de l'occipital, région profonde de la nuque, peu exposée aux traumatismes. La cicatrice est entièrement cachée dans les cheveux. Le malade ne subit aucune diminution du fait de sa trépanation.

Un violent mystagmus horizontal rotatoire apparaît, battant du coté opposé à la section. Il s'atténue en quelques jours et disparaît du dixième au vingtième jour.

Des vomissements suivent l'intervention pendant trois à quatre jours.

La diplopie apparaît parfois; elle est fugace et disparaît en cinq à six jours.

Les malades peuvent s'alimenter dès le deuxième jour; ils s'asseyent dans leur lit le quatrième ou le cinquième, et se lèvent vers le dixième jour. Les fils sont enlevés le septième jour.

E. Résultats.

Voyons maintenant les résultats obtenus sur les vertiges, les bourdonnements, la céphalée, et la surdité d'après l'expérience d'Aubry et Ombrédanne (1937, *in Rapport...*)

A. Les Vertiges.

1° *Dans les syndromes de Menière purs* (douze cas). Vertige rotatoire immédiat après l'intervention, rappelant la crise de la maladie de Menière (le malade ne peut bouger) mais beaucoup moindre que celui qui succède à une trépanation labyrinthique.

Accompagné de nausées et de vomissements variables (trois à quatre jours).

Le vertige postopératoire dure de vingt-quatre heures à trois jours et disparaît complètement en six à dix jours. Guérison totale et définitive dans les douze cas d'Aubry et Ombrédanne.

2° *Dans les syndromes tronculaires et les formes associées* (quatorze cas). Les vertiges ont également disparu, dans tous cas sauf un, mais souvent plus lentement que dans les syndromes de Menière purs.

Certains opérés ont gardé plusieurs mois une certaine impression de déséquilibre (34).

3° *Dans les syndromes meniériques post-otitiques* :

— Lorsqu'il n'y avait aucune arachnoïdite (trois cas), les malades ont tous guéri;

— Lorsqu'il y avait une arachnoïdite, sur treize cas, cinq guérisons, trois résultats moyens, et deux échecs.

Donc, dans l'ensemble des syndromes postotitiques : 50 % de guérison et 50 % de résultats médiocres ou mauvais.

B. Les Bourdonnements.

a) *Dans le syndrome de Menière pur,* les bourdonnements, lorsqu'ils existaient ont été supprimé dans sept cas sur huit et améliorés dans un cas.

b) *Dans le syndrome tronculaire et les formes associées :* Les bourdonnements furent supprimés deux fois, inchangés cinq fois.

c) *Dans le syndrome post-otitique,* les bourdonnements furent une fois guéri et une fois améliorés; dans les autres cas, lorsqu'ils existaient, ils ne furent pas modifiés.

C. Céphalée.

1° *Dans les syndromes de Menière purs* (douze cas). La céphalée, lorsqu'elle existait, a disparu dans tous les cas, ce qui

(34) Le déséquilibre à la marche est le symptôme qui met le plus longtemps à disparaître. Les malades accusent pendant un temps qui varie de trois semaines à six ou huit mois des troubles statiques légers, tels qu'impression de marcher sur du coton, d'avoir la tête vide en marchant sur un sol instable, de marcher en zigzaguant.

s'explique puisqu'elle coïncidait avec les crises vertigineuses qui ont totalement disparu.

2° *Dans les syndromes tronculaires et les formes associées* (quatorze cas). La céphalée a disparu dans tous les cas sauf un. Sa disparition a été très rapide comme dans les syndromes de Menière purs, ou très longue (deux à trois mois dans certains cas).

3° *Dans les syndromes post-otitiques* (seize cas) :

a) *Sans arachnoïdite :* La céphalée a complètement disparu dans tous les cas;

b) *Avec arachnoïdite :* La céphalée a complètement disparu dans quatre cas; elle a persisté longtemps et reparaît encore, mais très atténuée, dans quatre cas; elle n'a pas été améliorée dans sept cas.

D. La Surdité.

Sur dix-huit sections partielles de l'auditif, Aubry et Ombrédanne ont obtenu :

Quatre améliorations : trois cas de syndromes de Menière purs, un cas de syndrome post-otitique sans arachnoïdite.

Douze conservations : trois cas de syndrome de Menière purs, sept cas de syndromes tronculaires et formes associées, deux cas de syndromes post-otitiques.

Deux diminutions : deux cas de syndromes de Menière purs.

Une perte de l'audition : un cas de syndrome post-otitique avec arachnoïdite importante.

Dans presque tous les cas de section partielle, les malades présentaient, avant intervention, une surdité unilatérale assez importante.

Dans les cas où la surdité était installée depuis longtemps, il y a eu de moins bons résultats fonctionnels que dans les surdités relativement récentes ou encore peu intenses.

Presque tous les opérés évoluent en deux phases : Dans une première phase qui dure de dix jours à trois mois, l'audition du côté sectionné baisse, tantôt légèrement, tantôt de façon plus importante.

Dans une deuxième phase, l'audition reparaît. Tantôt elle redevient ce qu'elle était avant l'intervention, tantôt elle

s'améliore, de façon parfois impressionante dans le courant de la première année. Dandy a fait des constatations identiques, car il signale, sur quarante-deux opérés, trente-deux cas de baisse post-opératoire de l'audition.

Il semble que les altérations de l'audition après la section partielle prédominent sur les fréquences aiguës.

La baisse auditive post-opératoire n'atteint pas seulement le côté opéré, elle est bilatérale.

F. Conclusions générales sur la neurotomie partielle du VIII.

D'après Aubry et Ombrédanne, la neurotomie partielle du VIII est une intervention dont ils pensent pouvoir dire que :

Au point de vue clinique, elle ne s'adresse qu'aux grands vertigineux et surtout aux vertiges rebelles et persistants en dépit de tous les traitements.

Au point de vue anatomique, elle a l'avantage d'agir sur le tronc nerveux en amont de son ganglion et d'entraîner ainsi des légions de dégénérescence secondaire.

Au point de vue pathogénique, le syndrome de Menière pur le plus invétéré est guéri radicalement.

Le syndrome de Menière atypique impose l'exploration ponto-cérébelleuse dans un double but : diagnostique et thérapeutique.

Au point de vue thérapeutique, enfin :

C'est une excellente opération dans le syndrome de Menière pur (100 % de guérison).

C'est une excellente opération dans le syndrome tronculaire d'origine non otitique (sur 16 malades, 1 résultat moyen et 15 très bons résultats, dont 2 tumeurs).

C'est une moins bonne intervention dans le syndrome de Menière post-otitique (50 % de guérisons totales) mais, dans cette variété d'arachnoïdite très rebelle, elle reste, malgré tout, l'intervention la plus efficace.

Aussi Aubry et Ombrédanne pensent-ils pouvoir conclure que la neurotomie partielle est une opération :

1° Simple, de durée courte, de technique facile;
2° Bénigne;
3° La plus efficace pour la guérison du vertige;
4° Permettant la conservation de l'audition;
5° Permettant d'agir sur les bourdonnements;

6° Permettant l'exploration de la loge ponto-cérébelleuse.

7° Dont les indications sont certainement restreintes mais bien précisées.

8° Qui permettra une étude plus précise de l'étiologie du vertige et de la physiologie vestibulaire.

Telles sont les conclusions générales d'Aubry et Ombrédanne sur l'opération de Dandy. Peut-on les accepter intégralement ? Il ne le semble pas, comme nous l'avons déjà dit.

Guns, dans un article de 1946, après avoir rappelé ses préférences pour l'ouverture et l'alcoolisation du labyrinthe, a fait les critiques suivantes de l'opération de Dandy :

« Certes, nous concédons que cette opération permet pleinement l'exploration de la loge cérébelleuse. C'est un de ses avantages. Mais pour le reste nous jugeons l'opération difficile, présentant certains dangers, d'une efficacité relative.

Nous disons que la section intracrânienne du nerf vestibulaire n'est pas simple.

Dans la discussion du rapport d'Ombrédanne, Crabbe estime, en se basant sur des considérations théoriques et pratiques, que l'opération n'est pas facile, qu'elle nécessite la connaissance des techniques neurochirurgicales.

Quant à dire que c'est une opération bénigne, on ne peut l'admettre.

C'est une opération endocrânienne. Hallpike cite des cas autopsiés à la suite de la section endocrânienne. Dandy lui-même décrit des séquelles. Il existe souvent de la paralysie faciale immédiate et le plus souvent transitoire; de même de la diplopie postopératoire. Cairns et Brain l'on noté chez tous les malades. Biancalana, dans une étude du vertige de Menière, admet également que l'opération de Dandy n'est pas bénigne.

Quant à son efficacité, jugeons-en.

Dandy lui-même admet que chez 50 % de ses malades les bourdonnements ont persisté. Aubry et Ombrédanne admettent également que beaucoup de cas continuent à bourdonner. Certes, le vertige cesse quasi dans tous les cas, mais les malades se plaignent également de bourdonnements intenses au point de rendre phobiques certains d'entre eux. »

Certaines de ces critiques nous paraissent exagérées. En effet :

— *En ce qui concerne le risque de paralysie faciale,* il faut reconnaître qu'Aubry et Ombrédanne n'ont eu aucune paralysie faciale dans les syndromes de Menière purs. Mais dans un syndrome tronculaire avec arachnoïdite énorme entourant le

paquet facial-auditif, la dilacération très pénible produisit une paralysie définitive. Dans un syndrome post-otitique, ils ont eu une paralysie faciale complète par chauffage diathermique trop poussé (technique abandonnée) et une paralysie faciale temporaire qui a regressé en une année.

— *En ce qui concerne la diplopie,* celle-ci disparaît en une semaine, généralement quand cesse le nystagmus post-opératoire.

— *En ce qui concerne les décès,* DANDY sur 400 opérés n'en a eu qu'un. AUBRY et OMBRÉDANNE ont eu deux décès chez des malades qui avaient été antérieurement opérés, tous deux avaient déjà subis un évidement pétro-mastoïdien, une trépanation labyrinthique, une exploration de la dure-mère cérébelleuse. Ils devaient en tirer la conclusion qu'*il convient d'être très prudents dans les syndromes post-otitiques.*

Sans doute ne s'agit-il là que de *décès publiés.* C'est-à-dire des rares décès survenus entre les mains de chirurgiens ayant une certaine habitude de l'intervention. Mais les autres ?

Peut-être, et ce sera notre conclusion, faut-il, en effet, introduire dans le choix des méthodes chirurgicales opposées aux vertiges meniériques la considération de la *capacité personnelle* de l'otologiste à effectuer une intervention ressortant jusqu'ici du cadre de la neuro-chirurgie.

Les critiques de GUNS qui nous semblent les plus importantes sont probablement celles qui ont trait à l'épineux problèmes des bourdonnements. PORTMANN avait déjà objecté leur persistance à DANDY. MM. AUBRY et OMBRÉDANNE, dans leur *Rapport...* sont peut-être allé un peu loin en écrivant :

« Le *bourdonnement* associé au vertige de la maladie de Menière constitue un argument de plus en faveur d'une intervention sur la VIII[e] paire. Dans certains cas où le vertige seul, en raison de son intensité moyenne ne suffirait pas à poser une indication opératoire formelle, le fait qu'il est associé à un bourdonnement important change les données du problème et entraîne la décision opératoire.

De même, dans certains cas vertigineux où l'indication opératoire est nette, mais où l'on peut hésiter dans le choix de la technique : trépanation labyrinthique ou section de la VIII[e] paire, la présence d'un bourdonnement important doit faire opter pour la section nerveuse qui a beaucoup plus de chances de faire disparaître le bourdonnement en même temps que le vertige. »

En effet, Aubry et Ombrédanne ont été à même de constater comme Dandy que la section du nerf pour bourdonnements *seuls* (sans vertiges) ne donnait pas de résultats.

Dans la *discusion générale* sur le choix des méthodes chirurgicales qui occupe les dernières pages de notre travail nous avons cru devoir accorder une grande importance à la présence et à l'intensité des bourdonnements pour poser les indications chirurgicales.

TROISIÈME PARTIE

DISCUSSION GENERALE SUR LE CHOIX DES METHODES CHIRURGICALES

INTRODUCTION

Est-il possible, sur la base des données précédentes d'arriver à fixer cependant quelques indications permettant de se diriger dans le choix de la méthode chirurgicale à appliquer dans un cas donné ? Cela semble aujourd'hui possible et peut-être la question serait-elle clarifiée depuis longtemps si les divers auteurs avaient été moins exclusifs dans leurs opinions, s'ils avaient mieux étudié cliniquement leurs cas et s'ils avaient alimenté leurs travaux d'observations précises permettant de juger en toute objectivité. Il faut à ce sujet rendre mérite à Aubry et Ombrédanne d'avoir fourni des documents complets, avec examens oto-neurologiques détaillés.

Nous n'avons pas l'intention de présenter ici les opinions diverses des auteurs et leurs appréciations sur leurs propres méthodes et celles de leurs collègues. Ceci a déjà été fait intentionnellement dans les pages précédentes, autant que faire se pouvait, afin d'alléger le présent exposé, qui supposera dorénavant connues les pages qui l'ont précédé.

Nous allons essayer de poser les indications du choix du traitement chirurgical en prenant successivement les cas cliniques tels qu'ils se présentent dans la pratique de l'otologiste.

Pour cela, nous aurons à considérer schématiquement trois grands types de vertiges meniériques; car il faut bien l'avouer, en clinique, les signes sont souvent très intriqués et il est difficile parfois de caractériser un cas d'une façon aussi stricte.

A. Le syndrome de Menière pur.

B. Le syndrome de Menière atypique tronculaire ou même central.

C. Le syndrome de Menière post-otitique.

Nous y joindrons le syndrome de Menière qui succède aux lésions d'otospongiose.

A. CHOIX DES INTERVENTIONS DANS LE SYNDROME DE MENIERE PUR

Deux cas peuvent se présenter de prime abord :

1° Le malade est sourd du côté vertigineux;

2° Le malade n'est pas sourd du côté vertigineux.

1° Malade sourd du côté vertigineux

A. **Si l'autre oreille est bonne et doit le rester,** on doit se guider d'abord selon la présence ou la non-présence de bourdonnements importants.

En cas de bourdonnements importants, on recherchera l'état du labyrinthe vestibulaire.

Si la conduction vestibulaire est bonne, il s'agit d'un vertige-névralgie : on fera une trépanation selon Cawthorne. On obtient ainsi la guérison des vertiges et la suppression des bourdonnements. Le malade restera sourd de son oreille déjà atteinte. On doit éliminer dans ce cas la section partielle du VIII, parce que cette intervention peut ne pas agir sur les bourdonnements, comme nous l'avons déjà dit.

— Si la conduction vestibulaire est mauvaise, il s'agit d'un vertige-névrite : Une intervention limitée au labyrinthe périphérique a peu de chances de guérir le vertige (35). La section du VIII est alors l'opération logique. On la fera totale si la surdité est ancienne et les bourdonnements importants. Le malade sera guéri de ses vertiges et de ses bourdonnements. Il restera sourd d'une seule oreille.

En cas de bourdonnements peu importants ou inexistants, l'état du labyrinthe vestibulaire servira encore de guide :

— Si la conduction vestibulaire est bonne, on recourra comme précédemment à la simple trépanation d'un canal selon le procédé de Cawthorne.

---

(35) Aubry et Ombrédanne notent, semble-t-il avec raison, à ce sujet : « Donc la trépanation du labyrinthe ou d'un canal ou l'ouverture du sac endolymphatique sont illogiques et contre-indiquées. Les défenseurs de ces interventions ont bien compris cet inconvénient; aussi ont-ils suggéré la nécessité de parachever leur intervention par des injections d'alcool dans la lumière du canal ou du labyrinthe, dans l'espoir de créer ainsi une dégénérescence plus haute. Malheureusement, comme dans tout neurone, la section ou l'alcoolisation faite en avant du ganglion s'arrête à ce dernier, c'est-à-dire dans le cas présent au ganglion de Scarpa. »

— Si la conduction vestibulaire est mauvaise, on tombe dans le cas d'un vertige-névrite. Une opération labyrinthique quelle qu'elle soit ne guérirait pas le vertige. Il faudra recourir à une section du VIII, qui cette fois ne sera que partielle, puisque les bourdonnements sont peu importants.

B. **Si l'autre oreille est mauvaise ou peut le devenir,** on ne pourra pas recourir à une intervention labyrinthique, qui entraînerait la surdité certaine d'une oreille alors que l'autre est fortement handicapée.

La section *partielle* du VIII sera seule possible. Une totale nous ferait retomber dans le cas de l'intervention labyrinthique. La section ne devra être pratiquée que partielle même s'il y a des bourdonnements importants, quitte à effectuer ultérieurement une trépanation selon le procédé de CAWTHORNE si le malade bourdonnait trop et si l'autre oreille pouvait cependant encore quelque peu servir.

2° LE MALADE N'EST PAS SOURD DU COTÉ VERTIGINEUX

A. **Si l'autre oreille est bonne et doit le rester :**

— *En cas de bourdonnements importants,* la trépanation selon le procédé de CAWTHORNE obtiendra la guérison de ceux-ci en même temps que des vertiges, tandis que la section partielle du VIII peut laisser persister les bourdonnements et que la section totale réaliserait la surdité tout comme dans le procédé de CAWTHORNE, après une intervention bien plus grave.

— *En cas de bourdonnements faibles ou inexistants,* on peut hésiter entre la trépanation d'un canal selon le procédé de CAWTHORNE, qui entraînera la surdité d'une oreille, ou la section partielle du VIII, qui conservera l'audition complète. L'otologiste devra se décider selon ses capacités chirurgicales.

B. **Si l'autre oreille est mauvaise ou peut le devenir,** on devra certainement opter pour la section *partielle* du VIII. On ne peut faire une section totale pour bourdonnements graves, car on risque d'avoir sous peu un malade complètement sourd des deux oreilles. Une section partielle conservera l'audition de l'oreille antérieurement vertigineuse en offrant la possibilité d'une amélioration ou d'une disparition des bourdonnements à la suite de la disparition des vertiges. On conservera d'ailleurs

ainsi la possibilité éventuelle d'une trépanation d'un canal pour bourdonnements persistants intolérables. Toute opération primitivement labyrinthique présente les mêmes contre-indications que la section *totale* du VIII.

B. CHOIX DE L'INTERVENTION DANS LE SYNDROME DE MENIERE ATYPIQUE TRONCULAIRE SANS ANTECEDENT OTITIQUE

Il est ici très difficile de fixer les indications avec précision. On peut admettre que l'origine des troubles réside en général dans une arachnoïdite kystique ou adhésive.

Aubry et Ombrédanne ont été très catégoriques au sujet de ce syndrome :

« Le diagnostic de syndrome de Menière atypique doit imposer sans discussion une seule méthode thérapeutique : la craniotomie postérieure unilatérale. »

ont-ils écrits en 1936 dans la *Revue Médicale Française*. Et dans leur *Rapport* de 1937, ils ont précisé à nouveau très nettement :

1° Il faudra donc rejeter toute intervention labyrinthique extradurale, car nos observations nous ont montré et l'anatomie pathologique explique l'échec certain de la trépanation labyrinthique ou du sac endolymphatique, pour la simple raison que la lésion ne siège pas sur l'appareil labyrinthique périphérique, mais sur le nerf lui-même dans son trajet ponto-cérébelleux. Dans plusieurs cas d'arachnoïdite évidente, nous avons trépané ou fait trépaner le labyrinthe; jamais cette intervention n'a été efficace et nous ne sommes pas éloignés de croire que, dans certains cas, elle a provoqué une nouvelle poussée d'arachnoïdite.

On peut donc dire que dans cette forme clinique, la trépanation labyrinthique est inutile et souvent nuisible;

2° La trépanation occipitale sans ouverture de la dure-mère peut être, à la rigueur, indiquée dans les cas récents d'arachnoïdite relevant d'une complication inflammatoire otitique (On la discutera dans le chapitre suivant);

3° Dans le cas qui nous occupe, c'est-à-dire lorsque la cause n'est pas d'origine otitique, l'ouverture de la dure-mère ne peut être mise en discussion, car l'exploration de la région ponto-cérébelleuse, qui se fait absolument sans danger, s'impose, attendu qu'elle seule permet :

— La confirmation du diagnostic et, en particulier, la certitude de n'être pas en présence d'une petite tumeur ponto-cérébelleuse à son début, diagnostic grave de conséquences (36) ;

— L'exploration de la grande citerne en cas d'arachnoïdite isolée ou associée de cette dernière;

— Le traitement adéquat de la lésion arachnoïdienne ponto-cérébelleuse. Drainage du kyste en cas de forme kystique, libération des adhérences en cas de forme adhésive;

— La libération du nerf auditif, parfois englobé dans des adhérences d'arachnoïdite intrinsèque;

— Soit enfin la section du nerf, totale ou partielle, selon que l'on ne désire pas ou qu'on désire conserver l'audition, ou sa résection suivie d'un examen histologique.

Aubry et Ombrédanne ont probablement raison d'écrire :

« Dans les formes d'arachnoïdite ne relevant pas d'un état inflammatoire de l'oreille, notre conduite à tenir est formelle : l'exploration ponto-cérébelleuse, qui est sans danger, puisque notre statistique ne comporte aucune mortalité, doit être envisagée, car : « on ne peut dire arachnoïdite que si l'on a vu tout le VII^e^, tout le VIII^e^, tout le IX^e^ sans rencontrer de tumeur » (Clovis Vincent) ».

Si l'on a donc trouvé des signes, avant l'intervention indiquant :

— Le trouble de la circulation du liquide céphalo-rachidien;

— La souffrance du VIII,

on sera fondé à penser avec Aubry et Ombrédanne que :

« D'une part, toute intervention qui ne rétablit pas la circulation du liquide céphalo-rachidien est contre-indiquée, ce qui permet de rejeter d'emblée toutes les interventions se limitant à une intervention pétro-mastoïdienne (trépanation labyrinthique, ponction du sac endolymphatique).

---

(36) « L'ablation de ces tumeurs, trop petites pour comprimer les organes voisins, donne des résultats bien meilleurs que ceux que l'on obtient dans les tumeurs actuellement extirpées plus ou moins partiellement par les neuro-chirurgiens qui, en général, voient et opèrent ces sortes de malades trop tardivement. *La faute de ces opérations trop tardives incombe en général à l'otologiste* qui, consulté le premier, pose le diagnostic d'oto-sclérose ou de syndrome de Menière périphérique. En réalité, dès cette période, il existe une *anomalie vestibulaire* qui devrait attirer l'attention sur l'existence d'un syndrome de Menière atypique » (Aubry et Ombrédanne, *Rev. méd. franç.*, 1936).

Ces petites tumeurs sont plus fréquentes qu'on ne pensait. D'après des statistiques importantes (Dandy, Petit-Dutaillis, Aubry et Ombrédanne), la possibilité de les rencontrer au cours d'interventions pour neurotomie par voie occipitale serait d'environ 7 % des cas.

D'autre part, toute intervention, en cas de souffrance du VIII^e, qui ne vas pas libérer le nerf est insuffisante et vouée à un échec ou à une récidive rapide. »

Mais convient-il de décider *avant l'intervention* la section partielle ou totale du VIII ? Nous sommes assez enclin à penser qu'Aubry et Ombrédanne ont sans doute été un peu loin dans cette voie. M. le Professeur Simonetta a peut-être raison de noter que l'arachnoïdite, une fois produite, évolue ensuite pour son propre compte et qu'il suffit parfois de rompre les kystes et de libérer le nerf des adhérences qui l'entravent pour arrêter le processus pathologique et ses manifestations cliniques. Il est très important sans doute de noter, avec M. le Professeur Simonetta *qu'on ne doit point hésiter à faire une section partielle du VIII lorsqu'on ne trouve pas de lésions d'arachnoïdite.* Les signes cliniques de névrite doivent alors emporter la décision. Au contraire, s'il y a des lésions arachnoïdiennes manifestes, on peut probablement, comme l'a fait M. le Professeur Simonetta dans deux cas, se contenter d'intervenir sur elles et de libérer le nerf.

Ainsi le diagnostic de syndrome de Menière atypique *confirmé* par des examens oto-neurologiques sérieux peut légitimement poser l'indication formelle de la *craniotomie postérieure exploratrice*, quitte à se laisser guider ensuite par les lésions, en tenant compte de l'état de l'audition de l'oreille vertigineuse, de celui de l'oreille opposée, de l'existence de bourdonnements et de la valeur de la conduction vestibulaire.

B^bis. CHOIX DE L'INTERVENTION DANS LE SYNDROME DE MENIERE ATYPIQUE DE TYPE CENTRAL SANS ANTECEDENTS OTITIQUES

Il s'agit évidemment là d'un véritable problème de neurochirurgie qui sort de la spécialité otologique. Ici, il ne nous appartient que d'émettre le vœu que soient recherchées de nouvelles méthodes qui soient un jour susceptibles de fournir un moyen pratique d'effectuer des sections dans telle ou telle région du cerveau comme cela a été réalisé par Edgas Moniz pour les leucotomies frontales.

C. CHOIX DE L'INTERVENTION DANS LE SYNDROME DE MENIERE POST-OTITIQUE

1° Foyer otitique en activité.

Aubry et Ombrédanne ont nettement précisé dans leur *Rapport* que l'otite aiguë ou chronique en activité donne lieu à des complications en général aiguës qui contre-indiquent la chirurgie ponto-cérébelleuse. En effet :

1° Le foyer auriculaire étant en activité, il est logique d'intervenir sur le foyer causal, ce qui permet à l'opérateur de se laisser guider par les lésions.

2° La voie occipitale endocranienne au voisinage d'un foyer septique peut être dangereuse et ne doit pas être employée. Par exception, au cours d'une otite en activité, Aubry et Ombrédanne ont employé une fois la voie d'abord occipitale pour traiter une encéphalite cérébelleuse d'origine otitique (observation XXXI de leur *Rapport*) (37).

Voyons maintenant les syndromes post-otitiques *après extinction* du foyer auriculaire.

2° Syndrome labyrinthique périphérique ou pur.

A. Le malade n'est pas sourd du côté vertigineux.

Les raisons qui militent en faveur de la trépanation labyrinthique classique ou selon l'un des procédés de Hautant ou de

---

(37) Le malade avait été présenté antérieurement en février 1936 devant la Société de Laryngologie des Hôpitaux de Paris (Aubry, Ombrédanne et Bourgeois) et Bourgeois, dans la discussion, avait précisé :

« ... Je voudrais faire une petite critique aux présentateurs, c'est celle de leur titre : « Syndrome de Menière postotitique guéri par section du nerf auditif... » Ce n'est pas un syndrome de Menière..., c'est un cérébelleux.

Ensuite, vous dites : « ... guéri par section du VIII ». Eh bien, j'en appelle... à Moulonguet. Moulonguet a eu ici un malade qu'il a suivi pendant dix mois..., qui avait une otite chronique, qui avait été évidé et qui continuait à avoir des vertiges et de la douleur. Puis il a décliné de plus en plus, et Moulonguet a incisé la dure-mère; il est sorti du liquide en grande profusion et ce malade a été guéri. Il avait des symptômes cérébelleux, des vertiges et de la céphalée. Eh bien l'opération d'Ombrédanne et Aubry a consisté en quoi ? A ouvrir la dure-mère, à ouvrir la grande citerne et le lac ponto-cérébelleux.

Dans ce cas, est-ce que vraiment la section du VIII est fonctionnellement responsable de la guérison ? Ou bien est-ce le premier temps de l'opération ? Cela mériterait d'être discuté. »

Cawthorne dans un grand nombre de ces syndromes de Menière purs post-otitiques ont été fournies par Hautant. Il a indiqué que dans de tels cas l'infection auriculaire est éteinte depuis longtemps; la cicatrisation opératoire est parfaite et cependant quelques mois plus tard des accès de vertige éclatent soudain; le processus cicatriciel, à la périphérie de la cavité opératoire a provoqué la sclérose progressive du labyrinthe, et il irrite les terminaisons sensorielles des canaux semi-circulaires.

Ces accidents vertigineux, observés comme séquelles des opérations sur les cavités de l'oreille moyenne, sont peu fréquents. Par contre, quand ils existent sous forme de véritables crises vertigineuses, ils font du malade un véritable infirme... Seul le traitement chirurgical peut les apaiser.

Dans une trentaine de cas, Hautant a pratiqué la trépanation du labyrinthe pour faire disparaître les vertiges. Le succès a été constant et la guérison a toujours été définitive. En effet, le processus irritatif cicatriciel est toujours très localisé, autour des fenêtres du labyrinthe ou au niveau d'une fistule. Les terminaisons nerveuses du nerf vestibulaire sont saines; il n'y a aucune lésion de névrite ascendante. La suppression du stimulus périphérique va donc faire disparaître toute manifestation vertigineuse.

Ces considérations générales, une fois admises, il convient cependant de faire quelques distinctions :

1° *L'autre oreille est bonne et doit le rester.*

— Si le malade *est un évidé* (non sourd), Aubry et Ombrédanne déclarent qu'il appartiendra au malade de choisir entre la trépanation labyrinthique, très simple en raison de l'évidement antérieur (mais entraînant une perte de l'audition totale du côté opéré et peut être une certitude moins absolue de guérison) ou une section partielle du VIII qui, dans le cas présent, est certainement moins simple mais, par contre, permet de conserver son audition et de vérifier l'état de sa loge pontocérébelleuse en cas d'erreur de diagnostic toujours possible.

— Si le malade *n'a pas été évidé,* on pourra lui proposer soit la section partielle du VIII, soit une ouverture d'un canal semi-circulaire selon le procédé Cawthorne.

2° *L'autre oreille est mauvaise ou peut le devenir.* Dans ce cas, que le malade ait été antérieurement évidé ou non, puisqu'il ne dispose plus guère que de son oreille vertigineuse, il vaut mieux lui proposer une section partielle du VIII afin de lui conserver l'audition. Si des bourdonnements existants restaient intolérables, on serait toujours à temps de faire une trépanation labyrinthique classique si le malade est un évidé, ou de recourir au procédé de CAWTHORNE s'il n'est pas un évidé.

B. **Malade sourd du côté vertigineux.**

Il s'agit alors, en général, d'un évidé dont l'audition est perdue de ce côté.

Surtout s'il y a des bourdonnements importants, la section totale (le malade est sourd) sera presque obligatoire si la conduction vestibulaire est mauvaise, car la trépanation labyrinthique sur un labyrinthe mort a de fortes chances de rester inefficace. Si elle est bonne, on sera au contraire presque sûr de guérir le malade de ses vertiges et de ses bourdonnements par une trépanation labyrinthique rendue aisée par l'évidement. Il conservera l'audition de l'autre côté si l'oreille opposée est bonne. Dans le cas contraire, il sera un sourd complet ou partiel selon l'état de cette oreille.

3° SYNDROME LABYRINTHIQUE TRONCULAIRE.

La conduite à tenir est ici évidente : il ne faut pas intervenir sur le labyrinthe; toute intervention labyrinthique est vouée d'avance à un échec certain.

Dans les cas récents, AUBRY et OMBRÉDANNE conseillent ce qu'ils appellent l'opération en deux temps :

Dans un premier temps, ils procèdent à la trépanation osseuse sans franchir la dure-mère, cette trépanation décompressive pouvant parfois être suffisante dans les cas légers ou au début. Dans un deuxième temps, lorsque la décompression se montre inefficace, ils interviennent alors sur le lac ponto-cérébelleux et sectionnent le VIII.

Dans certains cas invétérés qu'ils ont observés, la simple trépanation décompressive n'a jamais été suffisante. Parfois, elle a entraîné une amélioration légère de trois ou quatre semaines, puis la récidive survenait.

En résumé, en présence d'un syndrome de Menière post-otitique (il s'agit en général d'un évidé), deux cas peuvent se présenter :

Rarement le syndrome de Menière est pur, c'est-à-dire sans aucun signe vestibulaire atypique, sans céphalée, sans signes neurologiques surajoutés, avec ponction lombaire normale.

— Dans ce cas, si le malade est sourd, la trépanation labyrinthique peut être tentée.

— Si le malade n'est pas sourd, la section partielle du VIII susceptible de conserver l'audition est plus indiquée.

Le plus souvent il s'agit d'une arachnoïdite, c'est-à-dire d'un syndrome de Menière atypique. La trépanation labyrinthique, si elle n'a pas encore été exécutée, est contre-indiquée; l'intervention ponto-cérébelleuse est préférable.

Syndrome meniérique
lié a des lésions scléreuses labyrinthiques progressives.

(Nous le classons *à la fin* des syndromes post-otitiques plutôt que comme faisant partie de ces syndromes.)

Ici il ne s'agit plus d'une maladie de cicatrice très localisée, mais d'une affection diffuse qui porte sur les liquides, les terminaisons nerveuses, les nerfs et les vaisseaux de l'oreille interne. A priori, une intervention chirurgicale doit être moins heureuse contre des processus aussi complexes. De plus, ce processus n'est pas éteint, comme celui d'une cicatrice; il est toujours en voie de progression et il est à craindre que le bénéfice de l'opération disparaisse rapidement.

Malgré ces objections théoriques, Hautant a pratiqué quelques interventions chirurgicales contre les accidents vertigineux dans les sclérose labyrinthiques banales.

D'après lui, contre les vertiges liés à des lésions scléreuses labyrinthiques, les indications chirurgicales peuvent reposer sur les bases suivantes :

1° Les lésions auriculaires sont évidentes. Elles ont une marche progressive, comme le prouve la surdité de jour en jour plus accusée. La diminution de l'audition de l'une des deux oreilles est déjà très accentuée, son aggravation possible par l'intervention chirurgicale n'aura pratiquement aucune conséquence fâcheuse.

2° Les crises vertigineuses, survenant par violents accès séparés nettement par des phases d'accalmie complète, sont liées à des signes physio-pathologiques d'irritation labyrinthique, le plus souvent à des tests d'hypo-fonctionnement : petites secousses de nystagmus spontané, légère hypoexcitabilité calorique, épreuve galvanique normale.

3° A priori, il peut sembler difficile de déterminer sur quelle oreille doit porter l'intervention, car les lésions scléreuses labyrinthiques sont souvent bilatérales. En réalité, elles ne sont jamais au même stade : l'oreille qui est le point de départ des accès de vertige est atteinte d'une diminution d'audition beaucoup plus accusée, de bourdonnements plus aigus au moment des crises, de stigmates plus nets d'hypoexcitabilité. Le point de départ des vertiges auriculaires semble toujours unilatéral : jamais Hautant n'a observé de nouvelles crises de vertiges tenant à la répétition des mêmes accidents sur l'oreille non opérée.

Dans de telles conditions, l'intervention chirurgicale sur le labyrinthe vestibulaire, en supprimant son excitabilité, peut apaiser ou même faire disparaître complètement les crises vertigineuses.

C'est contre de tels vertiges meniériques, consécutifs à une otospongiose progressive que Hautant a pratiqué avec succès quelques trépanations labyrinthiques selon son procédé.

*
**

Avec cette dernière catégorie de vertiges meniériques, se clôt la longue liste des divers syndromes meniériques susceptibles de bénéficier de la technique chirurgicale otologique ou otoneurologique.

OBSERVATIONS

Voici deux observations inédites de malades atteints de vertiges meniériques qui ont été opérés par notre Maître, M. le Professeur CALVET, selon le procédé du Professeur CAWTHORNE.

OBSERVATION I

V... (Bernard), 51 ans, de Rovenat (Ariège), manœuvre, est hospitalisé, le 4 décembre 1947, à la Clinique Oto-Rhino-Laryngologique de la Faculté de Toulouse, envoyé par M. le Professeur RISER.

Il se plaint depuis un an :

1° De *céphalées* fronto-occipitales;

2° De *crises vertigineuses :* sensation de rotation des objets de droite à gauche, d'une durée d'une heure ou plus, survenant une fois par jour l'an dernier, et une fois par quinzaine actuellement;

3° D'un *syndrome neuro-végétatif* général accompagnant ces crises : diarrhée, mictions impératives sans augmentation de la quantité des urines, sueurs profuses;

4° De *bourdonnements* constants, mais d'intensité variable, siégeant surtout au niveau de l'oreille droite.

Antécédents.

Spécificité à l'âge de 20 ans, traitée par vingt injections de cyanure de mercure seulement. Actuellement, aucun signe de syphilis.

Examen.

Neurologique : Négatif.
Fond d'œil : Normal.
Tension artérielle rétinienne : Normale.
Liquide céphalo-rachidien : Normal, B.-W. négatif.
Sang : B.-W, négatif; Urée, 0,35.
Cœur : Normal. Tension artérielle : 15-8.
Nez : Importante déviation moyenne gauche de la cloison.
Bouche : Denture, médiocre; pharynx, normal; larynx, normal.
Oreille : Tympan gauche, manche du marteau hyperémié; tympan droit, normal.

Examen acoumétrique : oreille droite		oreille gauche
—		—
0	montre aérienne	8 cm.
000	montre osseuse	000
←	Weber	→
—	Rinne	+
+ 7″	Schwabach	+ 7″
0	16	+
0	24	+
0	32	+
0	64	+
0	128	+
12″	ut°	18″
0	2660	+

Epreuves statiques :

— Romberg : Normal. Pas de chute.
— Romberg sensibilisé : Pas de chute.
— Babinski-Weil (épreuve de la marche en étoile) : Déviation de 45° à gauche, avec démarche ébrieuse.

Epreuves labyrinthiques :

— Pas de nystagmus spontané.
— Epreuve rotatoire : Oreille droite, latence, 0; durée, 25″.
Oreille gauche, latence, 0; durée, 25″.

Les épreuves suivantes sont négatives : Epreuves des roues de moulin, des marionnettes, des pulsions, de stature, de simulation, de pigeon voie, du tremblement, de l'indication, de la force musculaire, de la marche à quatre pattes.

Diagnostic.

Il s'agit vraisemblablement de crises de vertige de Menière, avec prédominance du déficit droit, d'étiologie encore indéterminée, susceptibles d'être grandement améliorées et peut être guéries par une intervention microchirurgicale sur le canal semi-circulaire externe droit.

Intervention.

Intervention pratiquée par M. le Professeur Calvet, le 18 décembre 1947, sur le canal semi-circulaire externe droit, avec anesthésie par inhalation en circuit fermé, associée à des anesthésiques de base (pentotal, nargénol), suivant la technique de Cawthorne.

Durée de l'intervention : Deux heures (de 10 heures du matin à midi).

Réveil difficile et tardif, nécessitant l'emploi de doses importantes de tonicardiaques (solucamphre, coramine, pressyl, strychnine).

A 17 heures : Tension artérielle, 8-5; pouls, 128.
A 17 h. 45 : Injection de pressyl.
A 17 h. 50 : Quelques mouvements.
A 19 heures : 0,003 de strychnine sous-cutanée; reprise de l'agitation. Apparition du réflexe cornéen et du réflexe pupillaire.

Par la suite : Tonicardiaques et pénicilline par voie générale, 300.000 U. par jour.

Examens post-opératoires.

1° Le 23 décembre, cinq jours après l'intervention, le malade présente un état général satisfaisant, avec quelques insomnies. La température oscille autour de 37°. Le pouls est bien frappé. La tension est à 12-7.

Pas de douleurs au niveau de la plaie opératoire, pas de céphalées, pas de bourdonnements, pas de vertiges.

Du côté opéré : Exophtalmie, conjonctivite, strabisme interne. (Rien à signaler pour l'œil gauche.)

Réflexes normaux et nystagmus horizontal et rotatoire gauche spontané.

2° Le 31 décembre, treize jours après l'intervention, le malade présente une déviation à la marche vers la gauche, corrigée en cinq pas.

Le malade a été revu deux mois après. Il présentait des céphalées fronto-occipitales d'horaire variable et une marche difficile la nuit. Les vertiges avaient complètement disparu ainsi que les bourdonnements.

OBSERVATION II

M. J... (Victor), 71 ans, cultivateur à Villesèque (Aude), est admis le 28 janvier 1948, à la Clinique du Château, à Toulouse.

Antécédents.

Nous notons, dans ses antécédents, un père hypertendu mort à 71 ans, une mère morte à 77 ans de congestion pulmonaire, un frère mort à 75 ans, hypertendu, de syncope cardiaque, une sœur en bonne santé.

Il s'agit d'un cultivateur hâlé par le soleil, petit mais d'aspect robuste, qui a eu quelques maladies d'enfance sans importance et a toujours joui d'une excellente santé. Il est marié et a deux enfants qui se portent bien. A noter cependant qu'en 1914 il fit la guerre au Maroc et contracta le paludisme. De tempérament sobre, il n'est ni fumeur, ni buveur.

Maladie actuelle.

En 1946, le malade présente une congestion pulmonaire. Deux ou trois mois plus tard, en août, il accusa des bourdonnements graves à droite. Il n'y prêta aucune attention. L'hiver vint et c'est à ce moment-là qu'apparurent des sensations vertigineuses survenant par crises durant quelques secondes, sans chute ni perte de conscience, ni vomissements alimentaires. Cependant, le malade notait une sensation de lourdeur de la tête, parfois quelques vomissements alimentaires avec sueurs profuses et pâleur de la face.

Le malade, bien entendu, redoutait ces crises et évitait de remuer la tête brusquement. Il y a eu, dans cette année, deux crises qui furent particulièrement graves et longues : une en novembre et une en avril.

Depuis quelques mois, les crises se répètent presque tous les deux jours et empêchent le malade de vaquer à ses occupations.

A noter qu'entre les crises le malade ne présentait rien d'anormal, c'est-à-dire ni bourdonnements ni vertiges, mais il avait constaté qu'il devenait de plus en plus sourd du côté de son oreille droite.

Il fut traité par son médecin, le Dr Amiel, qui lui ordonna du repos et du gardénal et un traitement pour faire baisser la tension artérielle. Le praticien porta le diagnostic de vertige de Menière et, devant l'insuccès de la thérapeutique médicale, adressa le malade au Professeur Calvet.

Celui-ci confirma le diagnostic et prescrivit un traitement diététique suivant la méthode de Mygind et D. Dederding. Il se produisit une légère amélioration, mais le malade craignant sans cesse un accident sur la voie publique, il fut décidé que l'on tenterait une intervention.

Examen.

Général : Rien à signaler.
Urée : 0,38, ni albumine, ni sucre.
Tension artérielle : 18,5-12.
Bordet-Wassermann négatif.
L'examen acoumétrique révèle pour l'oreille droite une surdité du type mixte (transmission-perception) et du côté gauche une audition normale.

Intervention.

Intervention (Prof. J. Calvet), sous anesthésie de base :

1 nargénol, 2 heures avant l'opération.

1/2 nargénol, une heure avant l'opération selon le procédé de Cawthorne :

« Incision rétro-auriculaire comme pour une mastoïdectomie. Mastoïde très pneumatisée, rendant l'intervention plus facile; l'os

ne saigne pas. On arrive très rapidement à l'antre qui est agrandi très largement. L'opération se continue ensuite à l'aide des lunettes de Gullstrand et à la fraise coupante; elle est poursuivie avec la même technique que pour l'intervention de Sourdille-Lempert. On voit très nettement le canal semi-circulaire externe que l'on dégage bien ainsi que l'ampoule.

A la loupe binoculaire (× 22), il est procédé à l'attaque du canal à la fraise en diamant comme pour une fénestration. La brèche étant faite, le malade accuse comme il arrive habituellement une sensation très nette de vertige et le liquide s'écoule de façon à faire penser qu'il pouvait exister un certain degré d'hypertension endolymphatique.

On agrandit la brèche osseuse en suivant le canal dans sa longueur jusqu'au niveau de l'ampoule. On voit alors très nettement le canal membraneux. A l'aide d'une pince ophtalmique, il est pris et extrait entièrement sans difficulté. Une aspiration complète cette extraction et permet de voir facilement l'orifice ampullaire d'un côté et la continuation du canal de l'autre. L'os est intact, blanc jaunâtre, sans aucune modification.

Suture immédiate avec drain à la partie déclive et pénicilline sous pression. »

Le malade reçut en même temps et pendant six jours, de la pénicilline *in situ* par le drain et 40.000 U. toutes les trois heures par voie générale.

Suites opératoires.

Vertiges pendant 48 heures, avec quelques nausées, mais pas de vomissements. Ces vertiges s'estompent au quatrième jour et lorsque le malade se leva il présentait plus d'appréhension que de vertige véritable.

Déviation du côté opéré. Pas de nystagmus. Pas de modifications au point de vue cochléaire, le malade étant sourd auparavant.

Drain enlevé au sixième jour, la plaie étant complètement cicatrisée.

M. J... descendit l'escalier au dixième jour et put faire seul une promenade dans le jardin de la clinique et rentra chez lui le 11 février, quatorze jours après son admission.

Sauf une petite rechute vertigineuse apparue deux ou trois semaines après l'intervention et qui ne s'est plus reproduite, le malade est complètement guéri depuis plus de sept mois.

CONCLUSIONS

1° Le traitement chirurgical des vertiges meniériques est de date relativement récente. Il a pris naissance devant les résultats insuffisants obtenus chez certains malades par les divers traitements médicaux proposés.

2° Il comprend essentiellement deux grands types d'intervention :

— Des interventions « otologiques » où l'on intervient sur l'appareil sensoriel auditif et vestibulaire par les voies d'accès et selon des méthodes relevant de la discipline chirurgicale otologique classique;

— Des interventions « neurologiques » exigeant au moins la trépanation cranienne et l'ouverture habituelle de la dure-mère selon des voies d'accès et des méthodes neuro-chirurgicales.

3° L'ignorance réelle où l'on est de l'anatomie et de la physiologie de l'oreille interne (en particulier de l'organe vestibulaire, des voies endo et périlymphatiques) ainsi que de la pathogénie d'un grand nombre de cas de vertiges meniériques n'a pas permis encore d'établir des bases incontestées pour le choix des indications des méthodes tant médicales que chirurgicales.

4° Le présent travail s'est proposé pour but, sur la base des documents publiés et de deux observations inédites, de réaliser un classement objectif des données qui peuvent servir à l'établissement d'un tel choix et de faire des propositions définies et concrètes.

5° Il est montré tout d'abord la nécessité d'élargir le cadre de la maladie de Menière et d'envisager successivement les diverts types de vertiges qu'on peut considérer comme meniériques, afin de ne pas restreindre le cadre des indications. Les diverses pathogénies sont passées en revue.

6° Les TRAITEMENTS MÉDICAUX doivent être essayés avant le traitement chirurgical. Ils dérivent directement des diverses pathogénies « médicales ».

— Le traitement médical est, en général, suffisant pour guérir la plupart des malades présentant un syndrome de Menière pur.

— Ne peuvent être soumis au traitement chirurgical les malades présentant des troubles mentaux greffés sur des troubles réels.

7° L'INDICATION ESSENTIELLE DU TRAITEMENT CHIRURGICAL concerne les malades qui ont des crises vertigineuses importantes, répétées, rebelles aux traitements médicaux quand ceux-ci semblaient avoir été indiqués.

8° Les MÉTHODES CHIRURGICALES comprennent :

— *Une méthode indirecte :* interventions sur le nez.

— *Des méthodes directes* qu'on peut classer en :

A. *Les interventions par le conduit auditif externe :*
   1° Ablation de l'étrier.
   2° Interventions directes sur le vestibule.

B. *Les interventions mastoïdiennes :*
   1° Trépanation antérieure du labyrinthe.
   2° Interventions sur les canaux semi-circulaires.
   3° Ouverture du sac endolymphatique.

C. *Les interventions par ouverture du crâne :*
   1° Trépanation du canal supérieur par voie sous-temporale et électrocoagulation.
   2° Trépanation mastoïdienne maxima.
   Trépanation minima.
   3° Intervention sur l'arachnoïdite seule.
   4° Intervention sur le VIII.

9° Pour poser les indications du traitement chirurgical, on doit se conduire non pas d'après des conceptions pathogéniques, mais se laisser guider par le tableau clinique du malade. Cela évite des prises de position anticipées et systématiques.

10° Dans le SYNDROME DE MENIÈRE PUR, on se guidera d'après l'état de l'audition de chaque oreille, l'importance des bourdonnements, la valeur de la conduction vestibulaire de l'oreille vertigineuse et on se prononcera selon le cas pour une trépanation labyrinthique selon CAWTHORNE ou pour une section du VIII, qui sera totale ou partielle selon le cas.

11° Dans le SYNDROME DE MENIÈRE ATYPIQUE, on sera, en général, conduit à une trépanation cranienne, et en particulier à une craniotomie exploratrice qui permettra ultérieurement de s'orienter selon les lésions. S'il n'y a pas de lésions visibles, il faudra procéder à une section au moins partielle du VIII. S'il y a des lésions, on a le choix entre la simple intervention sur l'arachnoïdite sans section du nerf et la section du nerf, qui pourra être totale ou partielle selon le cas.

12° Dans le SYNDROME DE MENIÈRE POST-OTITIQUE :

a) Si le foyer auriculaire est en activité, on interviendra sur celui-ci;

b) Si le foyer auriculaire n'est plus en activité, on se guidera selon l'état de l'audition de chaque oreille, la nature des interventions antérieures, la valeur de la conduction vestibulaire de l'oreille vertigineuse, le type pur ou atypique du syndrome, et l'on aura à pratiquer selon le cas une trépanation d'un canal semi-circulaire selon le procédé de CAWTHORNE, une trépanation labyrinthique antérieure, une section partielle ou totale du VIII.

13° Dans les SYNDROMES DE MENIÈRE DE L'OTOSPONGIOSE, on pourra pratiquer une trépanation d'un canal semi-circulaire (HAUTANT).

14° D'une façon générale, l'otologiste aura souvent à choisir entre une opération otologique et une intervention neurochirurgicale. Il devra poser les indications de son choix non pas d'une façon purement théorique, mais d'une façon pratique, en fonction de ses possibilités réelles chirurgicales et de son habitude de tel ou tel procédé, afin de faire courir à son opéré le moins de risques graves possibles.

Vu, le Président de la thèse :
J. CALVET.

Vu, le Doyen :
J. CALVET.

Vu et permis d'imprimer.
Toulouse, le 17 juillet 1948.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
Pour le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
Le Vice-Président :

FAUCHER.

BIBLIOGRAPHIE

Nous ne donnons ici que la bibliographie récente des travaux parus sur les vertiges meniériques.

ABOULKER. — Pathogénie et traitement du vertige de Menière. *Presse méd.*, 19 nov. 1927.

— Pathogénie et traitement chirurgical du vertige de Menière. *Algérie méd.*, 1928, avril, p. 139.

— Céphalée et stase des nerfs crâniens dans les arachnoïdites. *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1936, n° 3, mars, pp. 252-272.

— A propos du vertige, syndrome médico-chirurgical. *Rev. d'Oto-Neuro-Opht.*, 1936, n° 8, sept.-oct.

— La décompression cérébelleuse et le drainage du lac ponto-cérébelleux. Traitement du vertige et des arachnoïdites. Société de méd. d'Alger, séance du 6 nov. 1936, in *Algérie méd.*, 1936, déc.; *Prat. du Nord de l'Afr.*, 1937, 15 juill., pp. 395-401; *Presse méd.*, 20 mars 1937.

— Vertiges fonctionnels et vertiges lésionnels (suggestions anatomo-physiologiques et faits cliniques). *Gaz. des Hôp.*, mars 1937.

ABOULKER (H.) et (R.). — Vertige arachnoïdien. Guérison par décompression minima rétro-mastoïdienne et ponctions sous-occipitales. Réunion oto-neuro-ophtalmol. d'Alger, séance du 20 mai 1937, in *Rev. d'Oto-Neuro-Opht.*, 1937, n° 8, nov.

ABOULKER et SUDAKA. — Pathogénie et traitement chirurgical du vertige de Menière. *Ann. des mal. de l'or.*, 1929, n° 10, oct.

ADAM (V.). — Menière's syndrome and Avitaminosis. *The Journ. of Laryng.*, London, 1939, t. 54, n° 5, mai, pp. 256-258.
Analysé in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1940, p. 230.

ALBAUX, FERNET et BAISSETTE. — Les vertiges labyrinthiques. *Journ. des Praticiens*, 9 août 1941, p. 488.

ALDRED, HALLPIKE and LEDOUX. — *J. Physiol.*, t. 48, 1940, p. 446.

ALEXANDER. — Makroskopische Anatomie des nervosen Teile des Gehörorgans, in : Alexander u. Marburg, Lehrbuch der Neurologie des Ohres, Bd. 1, S. 195.

ALTMANN and FOWLER. — *Ann. of oto-rhin. and laryng.*, t. 52, 1943, p. 52.

ANSON (B. J.). — The early developments of the membranous labyrinth in mammalian embryos with special reference to the endolymphatic duct and utriculo-endolymphatic duct. *Anat. Rec.*, 1934, n° 59, pp. 15-25.

Anson and Nesselrod. — Endolymphatic and associated ducts in Man. *Arch. of Otol.*, 1936, août, pp. 127-140.

Arslan (K.). — *Rev. de clinica medica*, vol. I, 1940.

Atkinson. — Aural vertigo (surgical treatment). *New York State Journ. of Med.*, 1937, t. 37, n° 6, 15 mars.

— *J. A. M. A.*, t. 116, 1941, p. 1753.

— *Arch. otolaryng.*, t. 42, 1945, p. 186.

Aubin, Bérard et Coussieu. — Névrite traumatique de la VIII[e] paire gauche. Section intracrânienne du nerf auditif. Comm. au 42[e] Congr. d'O.-R.-L., Paris, 18-20 oct. 1937. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1938, p. 1008.

Aubry — Les Syndromes Meniériques, par S H. Mygind et Dida Dederding. Notes de lecture. *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1935.

— Technique de l'interprétation des examens labyrinthiques. Masson, éd., Paris, 1944, 328 p.

Aubry, Bouchet et Ombrédanne. — *L'Oto-Rhino-Laryng. int.*, 1939, août-sept.

Aubry, Darquier et Schmitte. — Les signes vestibulaires des tumeurs de l'acoustique. *Rev. Neurol.*, 1934, t. 1, n° 4, avril, pp. 511-523.

Aubry et Ombrédanne. — Deux cas de section partielle du nerf auditif avec guérison des vertiges et conservation de l'audition. *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1935, n° 5, mai, pp. 547-559.

— Deux cas de section partielle du nerf auditif pour vertiges. Guérison avec conservation de l'audition. Soc. de Laryng. des Hôp. de Paris, séance du 20 mai 1935, in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1935, nov.

— A propos de quatre cas de section partielle du nerf auditif avec guérison des vertiges et conservation de l'audition. XL[e] Congr. de la Soc. franç. d'O.-R.-L., Paris, oct. 1935, in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1936, n° 8, août, pp. 868-869 (Compte rendu).

— Chirurgie du vertige. Indications de la section intracrânienne du nerf auditif. *Gaz. méd. de France*, 1[er] févr. 1936; *Journ. belge de neurol. et de psych.*, sept. 1934; *Echos de la méd.*, 1[er] avril 1936; *Le Phare méd. de Paris*, mai 1936; *Cahiers de prat. méd.-chir.*, mai-juin 1936, p. 126.

— Les lésions arachnoïdiennes de la fosse cérébelleuse dans les névrites de la VIII[e] paire. Comm. à la Soc. de Laryng. des Hôp. de Paris, séance du 17 févr. 1936, in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1936, n° 3, mars, pp. 225-244 (3 fig.). Résumé dans le n° 7 de juillet, pp. 725-727.

— Traitement du vertige auriculaire par la section intracrânienne du nerf auditif. Projections. Résultats de vingt-huit cas opérés. III[e] Congr. int. d'O.-R.-L., Berlin, 17-22 août 1936. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1936, pp. 850-851.

— Formes anormales du vertige de Menière. Leur traitement chirurgical. *Rev. méd. franç.*, oct. 1936, n° 7, pp. 609-614.

— Etude oto-neurologique et chirurgicale du vertige. Indications et résultats de la chirurgie intracrânienne du nerf auditif. Rapport présenté au XLII[e] Congr. fr. d'O.-R.-L., Paris, 18-20 oct. 1937. Masson et C[ie], édit., Paris, 1937, 248 p.

— La chirurgie du nerf auditif dans le traitement des vertiges de Menière. Soc. Méd. des Hôp. de Paris, séance du 10 juin 1938 (avec film opératoire en couleurs naturelles).

— Syndrome de Menière chez un enfant de 12 ans. Section intracrânienne du nerf auditif. Guérison depuis trois ans. Soc. de Laryng. des Hôp. de Paris, séance du 28 avril 1941, in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1942, n° 7-8-9 (juillet-sept.), pp. 141-144.

AUBRY, OMBRÉDANNE et BOURGEOIS. — Syndrome de Menière post-otitique guéri, après échec de la trépanation labyrinthique, par la section du VIII. Soc. de Laryng. des Hôp. de Paris, séance du 17 févr. 1936, in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1936, n° 7, juillet, pp. 719-725 (Discussion).

BALDENWECK. — Le traitement des vertiges. *La Médecine*, avril 1928

— Le diagnostic du vertige otique. *Le Journ. méd. fr.*, avril 1930.

BALLANCE (C.-A.). — Essays on the surgery of the temporal bone. The Macmillan Co, New York, 1919, vol. II.

BARON. — Le syndrome dysharmonieux vestibulaire dans les séquelles des traumatismes crâniens. *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1946, pp. 55-61.

BARRÉ et CANNUYT. — Sur un cas de surdité brusque bilatérale labyrinthique par spasme vasculaire. Soc. d'oto-neuro-opht. de Strasbourg, 1923.

BARRÉ et KLEIN. — Etude des réactions vestibulaires dans un cas de section chirurgicale unilatérale du nerf vestibulaire chez l'homme. *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1938, t. 57, n° 10, oct., pp. 1008-1009.

BAST (H. T.). — Function of the utriculo-endolymphatic valve. *Arch. of otol.*, 1934, t. 10, n° 5, mai, pp. 537-550. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1935, p. 830.

— The perilymphatic and endolymphatic system. *The Laryngoscope*, Saint-Louis, 1937, juin, pp. 395 ou 795.

BAST and EYSTER. — The function of the apical turn of the cochlea and the symptoms of a lesion in this location. Discussion from the point of view of animal experimentation. *Trans. Otol. Soc.*, vol. LXVIII, 1935.

— *Ann. of Otol. Rhin. and Laryng.*, vol. XLIV, 1935.

BÉCUWE (Roger D. A.). — Contribution à l'étude du traitement chirurgical des vertiges par l'opération de Portmann. Thèse, Bordeaux, 1931-32, 114 p.

BÉNECH. — Contribution à l'étude des spasmes vasculaires en otologie par l'acétylcholine. Thèse, Paris, 1930.

BERGGREN. — Contribution au traitement chirurgical de la maladie de Menière. *Acta Oto-Laryng.*, Stockholm, 1939, 17, 6, pp. 626-6628. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1942, pp. 65-66.

— Anatomische Untersuchungen ueber die MenierischeKrankheit. *Acta Oto-Laryng.*, Stockholm, 1942, t. 30 (2), pp. 105-109. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1946, p. 183.

Biancalana. — Le traitement chirurgical du syndrome de Menière. La stellectomie pour les syndromes post-otitiques. *Minerva méd.*, 1939, t. 1, n° 21, 26 mai, pp. 497-500. Anal. in *La Presse méd.*, 7-10 févr. 1940, n° 13-14, p. 21.

— Stellectomie dans les syndromes de Menière post-otitiques. *Boll. e Mem. della Soc. piem. di chir.*, vol. 9, n° 4, séance du 29 avril 1939, pp. 183-186. Anal. in *Journ. de chir.*, t. 55, n° 4, avril 1940, p. 348.

— Résection partielle du nerf acoustique pour un syndrome de Menière. *Boll. e Mem. della Soc. piem. di Chir.*, vol. 9, n° 9, 15 juillet 1939.

— *Annali di Laringologia-Otologia*, avril 1939.

Bouche (Jean). — Souvenirs retour d'Amérique.,. La maladie de Menière. Soc. de Laryng. des Hôp. de Paris, séance du 8 juillet 1946. *Ann. d'Oto-Laryng.*, t. 13, 1946, n° 7-8, juillet-août, pp. 374-375.

Brain (W.-R.). — Vertigo. Neurologic, otologic, circulatory and surgical aspects. *Brit. med. Journ.*, 17 sept. 1938, pp. 605-608.

Brunner. — Sur la pathologie et le traitement des affections de l'oreille interne. Soc. autrich. d'otologie, 1925, in : *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1925, p. 1074.

Brunner (H.). — Menière's Syndrome. *The Laryngoscope*, Saint-Louis, 1939, t. 49, n° 10, oct., pp. 877-911. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1940, n° 5-6, mai-juin, p. 339.

Brunetti. — La resezione intracrania dell'acustico. Operazione di Dandy. *Annali di Otol., Rhin., Laring.*, fasc. II, XIV, 1936.

Bunch and Dorothy. — *Annals of Otol. Rhin. and Laryng.*, 1935.

Cairns and Brain. — Aural vertigo. Treatment by the division of the eight nerve. *The Lancet*, 1933, 6 mai, p. 946.

Calogero. — Estirpazione del ganglio cervicale superiore del simpatico in oto paziente. *Rassegna ital. di oto-rino-laring.*, octobre 1927.

Camauer and Dickmann. — Menière's disease and its therapy by section auditory nerve; case. *Rev. assoc. méd. argent.*, t. 52, 15 juin 1938, pp. 521-523.

Caussé. — Séméiologie des vertiges. *La Presse méd.*, n° 53, 5 juillet 1933.

— La valvule utriculo-lymphatique et sa signification. *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1943, n° 1-2-3, janv.-mars, pp. 10-19.

Cawthorne and Fawcett. — *The Lancet*, 1938.

Cawthorne, Fitzgerald and Hallpike. — *Brain*, t. 65, 1942, p. 161 (Article concernant les tests caloriques dans la maladie de Menière).

Cawthorne. — *J. Laryng.*, t. 58, 1943, p. 363.

CAWTHORNE and COOKSEY. — Vestibular injuries. *Proc. Roy. Soc. med. of London*, t. 39, 1946, pp. 270-275 (Section of Otology, pp. 6-11).

COLEMAN and LYERLY. — Menière's disease : diagnosis and treatment. *Arch. of Neurol. and Psych.*, 1933, XXIX, mars, pp. 522-536.

COURVILLE. — Applied anatomy of the VIII th. nerve and its environs, the cerebello pontile angle. *The Laryngoscope*, Saint-Louis, 1932, t. 52, juin, n° 6, pp. 415-431.

CROCKETT. — Cité *in* BÉCUWE.

CROWE (S. J.). — The recognition and treatment of Menière's disease. 24e *Ann. Clin. Congr. of the Amer. Coll. of Surg.*, Boston, 15-19 oct. 1934.

— Study based on examination made before and after intracranial division of vestibular nerve. *Medicine*, t. 17, févr. 1938, pp. 1-36.

DANA DRURY. — *The Laryngoscope*, t. 39.

DANDY. — Menière's disease. Its diagnosis and a method of treatment. *Arch. of Surg.*, XVI, n° 6, juin 1928, pp. 1127-1152.

— The diagnosis and treatment of Menière's disease. *Trans. of the Amer. Ther. Soc.*, 1932, pp. 128-130.

— Menière's disease. Diagnosis and treatment. Report of thirty cases. *The Amer. Journ. of Surg.*, New-York, 1933, t. 20, n° 3, juin, pp. 693-698.

— Traitement de la maladie de Menière par la section du nerf vestibulaire. *Bull. of the John Hopkin's Hosp.*, 1933, july, vol. LIII, n° 1, pp. 52-55.

— Effect of hemisection of cochlear branch of the human auditory nerve; preliminary report. *Bull. of the John Hopkin's Hospital*, vol. LIV, 1934, mars, pp. 145-210.

— Pathologic changes in Menière's disease. *J. A. M. A.*, t. 108, 20 mars 1937, pp. 931-937; Maladie de Menière, 42 cas opérés, *Arch. of Otolaryng.*, juillet 1934. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1935, pp. 933-935.

— Menière's disease. Diagnosis and treatment. *Journ. Indiana Med. Assoc.*, t. 32, mars 1939, pp. 117-119.

— Traitement chirurgical de la maladie de Menière. *Surg. Gyn. and Obst.*, 1941, t. 72, 15 févr., p. 421. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1946, p. 184.

DAUBAN (Mme). — Particularités de la circulation céphalique chez le sujet normal et l'hypertendu. Thèse, Toulouse, 1939.

— *C. R. Soc. Biol.*, 18 mars 1939.

DEAN, AGAR and LINTON. — Allergic diseases of the ear. *The Laryngoscope*, 1937, t. 47, n° 10, oct., pp. 707-728. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1938, pp. 583-584.

DEDERDING (Mme Dida). — Clinical examination in patients suffering from MB Menieri. Thèse méd., Copenhague, 1929.

Despons. — La maladie de Menière. *Revue de laryng. d'otol. et de rhinol.*, 15 mai 1930.

Didier (G.). — Chirurgie du vertige. *Journ. des Sc. méd. de Lille*, 16 août 1936.

Dohlma. — Menierische Krankeit auf allergischer Basis. *Acta oto-laryng.*, Stockholm, 1939, t. 27, 3, pp. 245-248. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1939, p. 809.

Dorochenko. — Contribution à l'étude des rapports de la maladie de Menière avec l'état trophique des nerfs. *Acta oto-laryng.*, Stockholm, 1937, t. 25, mai-juin, pp. 262-268. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1938, p. 273.

Dundas Grant. — Cas de vertige auriculaire amélioré par ossiculectomie. *The Lancet*, n° 5749, 4 nov. 1937.

Eisenberg — Zur Frage ueber den klinischen Zustand der Innenohres beim Menierischen Symptomen-Komplex. *Monatschr. f Ohrenhlk.*, 1936, t. 70, janv., p. 22. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1938, p. 80.

Escat. — Artériosclérose du labyrinthe. *Ann. des mal. de l'oreille*, 1906.

Ellison, Ross, Murland, Fish and Axel-Ohsen. — Effets de quelques médicaments sur la réponse vestibulaire à la rotation. *Arch. of oto-laryng.*, Chicago, 1931, 14 déc., n° 6, p. 755.

Fairen. — Etude de la créatine et de la créatinine dans les spasmes vasculaires du labyrinthe. *Acta oto-laryng.*, Stockholm, 1932, vol. 17, f. 2-3, p. 201.

Fitzgerald et Hallpike. — Etude du fonctionnement vestibulaire chez l'homme. Observations sur la direction du nystagmus provoqué par les lésions cérébrales. *Encéphale*, vol. 65, 1942, juin, p. 116.

Flatres. — Les indications de la trépanation du labyrinthe. Thèse, Bordeaux, 1924.

Furstenberg, Lashmet and Lathrop. — Menière's symptom complex : medical treatment. *Ann. of otol.*, 1934, t. 43, 4, déc., pp. 1035-1046. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1935, pp. 1035-1036.

Furstenberg, Richardson and Lathrop. — Menière's disease. Addenda to medical therapy. *Arch. of oto-laryng.*, Chicago, 1941, t. 34, 6, pp. 1083-1092. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1946, p. 181.

German. — Protrahierte Octavuskrise. *Acta oto-laryng.*, Stockholm 1937, t. 25, n° 6, pp. 524-533. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1938, pp. 684-685.

Gianni. — Contributi alla fisiologica della cochlea. Technica per la sezione isolata del nervo cochleare per la via occipito-temporale. *Clin. oto-rino-laringotiatr.*, éd. Ist. di Fisiol., Univ. Parma Ateneo parm., II, 57, pp. 263-266, 1935.

Giese Albrecht. — *Ztschr. f. Laryng.*, 1930.

Granstrom et Nylen. — Crises de vertiges de Menière et crises d'iritis avec œdème de Quincke dans les paupières chez une même patiente. *Acta oto-laryng.*, Stockholm, 1938, t. 26, n° 6, pp. 717-725. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1939, p. 625.

Guild. — Observations upon the structure and normal contents of the ductus and saccus endolymphaticus in the guinea-pig. *Amer. Journ. Anat.*, vol. 39, p. 156.

Guns (de Louvain). — Les vertiges « dits de Menière ». *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1946, t. 13, n° 7-8, juillet-août, pp. 303-315.

Guns et Leroy. — *Rev. de Laryng., Otol. et Rhin.*, mai 1933.

Hall. — Histopathology of the VIII th. Nerve. *The Laryngoscope*, 1932, XLII, n° 6, juin, pp. 463-481.

Hallpike. — Some recent works on intralabyrinthine pressure. *Acta oto-laryng.*, Stockholm, t. 28, 1939, 3, pp. 229-244. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1940, p. 98.

— On the histologic changes in the temporal bones of a case of Menière's disease. *The Journ. of Laryng.*, t. 55, 1940, janv., pp. 59-66. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1944-45, t. 12, pp. 363-364.

Hallpike and Cairns. — Observations on the pathology of Menière's syndrome. *The Journ. of Laryng.*, London, 1938, t. 53, n° 10, oct., pp. 625-655. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1939, pp. 426-427.

Hardy and Crowe. — Early asymptomatic Acoustic tumor; report of six cases. *Arch. of Surg.*, t. 32, 1936, févr., p. 292. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1938, p. 81.

Harrisson. — (Une revue générale sur les traitements médicaux dans la maladie de Menière). *St. Thomas Hospital Gaz.*, 1945, t. 43, p. 88.

Hafsgawa. — Le traitement chirurgical du vertige auriculaire par la section intracrânienne du nerf auditif. III[e] Congr. int. d'O.-R.-L., Berlin, 17-22 août 1936. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, sept. 1936.

Hautant. — Indications et technique de la trépanation du labyrinthe. *Rev. hebd. de laryng.*, 1913, p. 609.

— Les syndromes labyrinthiques, *in* Nouveau Traité de Médecine. 1925.

— Traitement chirurgical du vertige auriculaire. *Ann. des mal. de l'oreille*, 1925.

— Le vertige. Définition. Le vertige-névralgie et le vertige-névrite. L'état mental dans les vertiges. *Annales d'Oto-Laryng.*, 1933, p. 1.

— Indications et résultats éloignés du traitement chirurgical des vertiges auriculaires. *Bull. de l'Acad. de Méd.*, 1934; *Journ. de méd.*, 10 août 1934; *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1934, pp. 1077-1082.

HAUTANT, DURAND, AUBRY. — Quatre cas de vertiges traités chirurgicalement. *Ann. des mal. de l'oreille,* 1925.

HIROSE et TAKASHI. — Voir *in* Rapport AUBRY et OMBRÉDANNE.

HOFFMAN et BAST. — A comparative study of the utriculo-endolymphatic valve in some of the common mammals. *Anat. Rec.,* 1930, t. 40, sept., pp. 333-347.

HORTON (B. T.). — The use of histamine in Menière's disease. *Surg. Gyn. and Obst.,* 1941, t. 72, 15 févr., p. 417. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.,* 1946, p. 183.

JUST (Hanns). — Ueber die Aetiologie und Therapie der Menièreschen Krankheit. *Ztschr. f. H.-N. u. Ohrenhlk.,* 1934, t. 35, H. 2, pp. 171-180. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.,* 1935, pp. 618-619.

KELEMEN. — Topographical contribution to the pathology of nevritis acustica. *Acta oto-laryng.,* t. 21, 1934, n° 2-3, pp. 134-148.

KENNETH G. Mc KENZIE. — Section intracrânienne de la portion vestibulaire du nerf auditif pour vertige de Menière. Congr. neurol. intern., Londres, 29 juillet-2 août 1935, in *Rev. neurol.,* oct. 1935.

LAROUDE. — *L'Oto-Rhino-Laryng. intern.,* 1939, oct.

LEMOYNE. — Névrite de l'acoustique et arachnoïdite de la fosse postérieure. Comm. au Congr. de la Soc. fr. d'O.-R.-L., 1934, in C. R. Congr..., etc., t. 47.

LERMOYEZ. — L'anémie chronique du labyrinthe et l'épreuve du nitrite d'amyle. Le vertige qui fait entendre. *La Presse méd.,* janv. 1919; *Ann. d'Oto-Laryng.,* 1929, juin.

LÉVY-VALENSI et HALPHEN. — Les vertiges. Maloine, édit., Paris, 1926.

LILIE, HORTON and THORNELL. — Syndrome de Menière. *Ann. of Otology,* Saint-Louis, 1944, t. 53, p. 717. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.,* 1944-1945, p. 435.

LINDSAY. — Labyrinthine dropsy and Menière's disease. *Arch. of Oto-Laryng.,* Chicago, 1942, t. 35, 6, juin, pp. 853-867. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.,* 1946, p. 181.

LONDONO (Jesus). — L'opération de Portmann (ouverture du sac endolymphatique). Contribution au traitement chirurgical des vertiges. Thèse, Paris, 1936.

MACHTOU (Lucien). — Contribution à l'étude du traitement chirurgical du vertige. Thèse, Alger, 1939, 188 p.

Mc KENZIE. — Voir KENNETH G. Mc KENZIE.

NORTHINGTON, PAGE and BARRERA. — Effects of unilateral and bilateral labyrinthectomy and intracranial section of eighth nerve. *Arch. of Neurol. and Psych.,* 1934, t. 32, juillet, pp. 55-71.

MAYOUX et PAUFIQUE. — Quelques données fournies par l'examen du fond d'œil chez les vertigineux. Soc. de Laryng. des Hôp. de Paris, séance du 20 mai 1946, in *Ann. d'Oto-Laryng.*, t. 13, 1946, n° 5-6, mai-juin, pp. 273-275.

— Les injections d'eau distillée et de sérum hypertonique dans le traitement des vertiges. *Ann. d'Oto-Laryng.*, t. 13, 1946, n° 5-6, pp. 239-241.

— L'examen du fond d'œil dans les vertiges vasculaires. *Ann. d'Oto-Laryng.*, t. 13, 1946, n° 7-8, juillet-août, pp. 316-321.

MENIÈRE. — Maladie de l'oreille interne offrant des symptômes de congestion cérébrale. *Gaz. des Hôp.*, 1861, pp. 88, 239, 379, 597.

— Un cas de vertige avec hémorragie labyrinthique. *Gaz. méd. de Paris*, 1861.

MEYER (Jacques). — Le traitement des vertiges par les injections intraveineuses d'eau distillée et de sérum salé hypertonique. Thèse, Lyon, 1945-1946, 56 p.

MOLLISON. — *The Journ. of Laryng. and Otol.*, 1396, janv.

— Intervention sur le canal semi-circulaire externe et injection d'alcool absolu dans le vertige auriculaire. Congrès neurol. intern., Londres, 29 juillet-2 août 1935, in *Revue neurol.*, oct. 1935.

— *Dito. Acta oto-laryng.*, Stockholm, 1939, t. 27, 3, pp. 222-229. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1939, p. 869.

MONTAUDON. — Le labyrinthe et le système nerveux végétatif. Bâle, 1946, Karger, éd., 160 p. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1946, p. 282.

MORCH. — Traitement de la maladie de Menière et d'autres affections s'accompagnant de bourdonnements otogènes et de vertiges par les vitamines. *Acta oto-laryng.*, Stockholm, 1939, nov.-déc., pp. 629-637. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1942, p. 65.

MOULONGUET. — Les vertiges labyrinthiques. Masson et Cie, éd., Paris, 1927.

MUSGRAVE WOODMANN. — La position de l'opération de Portmann dans les cas de vertige labyrinthique. *Roy. Soc. of Med.*, section of Laryng. Anal. in *Rev. de Laryng., Otol. et Rhinologie*, n° 5, mai 1941.

MYGIND (S. H.) et DEDERDING (Mme Dida). — Les syndromes ménériques. Les Presses univ. de France, édit., Paris, 1934.

— Menière's disease as a indicator of disturbances in the water metabolism, capillary function and body condition. *Annals of otol.*, Saint-Louis, 1938, t. 47, n° 1, mars, pp. 55-61. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1939, p. 427.

— Clinical experiments with reference to the influence of the water metabolism on the ear. *Annals of otol.*, Saint-Louis,

1938, t. 47, n° 2, p. 360. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1939, p. 427.

— The diagnosis and treatment of Menière's disease. *Annals of Otol.*, Saint-Louis, 1938, t. 47, n° 3, sept., pp. 768-774. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1939, pp. 204-205.

NALLY. — Experiments of the saccus endolymphaticus in the Rabbit. *Journ. of Laryng and otol.*, juin 1932.

NEVILLE. — *The Journ. of Laryng. and otol.*, oct. 1938.

OLIVECRONA. — Maladie de Menière et son traitement chirurgical. *Schweiz. med. Wschr.*, t. 68, n° 6, 5 févr. 1938, pp. 125-128.

— *Dito. Nordisk medicin*, n° 36, 4 sept. 1942.

OMBRÉDANNE. — Section chirurgicale du nerf auditif. Rapport à la Soc. O.-R.-L. latina. Paris, 24 juillet 1933.

— La section intracrânienne du nerf auditif et ses modalités dans le traitement des vertiges auriculaires. *Mém. Acad. de Chir.*, 17 mars 1937.

— Ce qu'il faut attendre de la chirurgie du nerf auditif dans le traitement des vertiges auriculaires. *Journ. des Sc. méd. de Lille*, n° 22, 22 mai 1938, p. 432.

OMBRÉDANNE et WELTI. — Section du nerf auditif pour vertiges. Guérison. Soc. de Laryng. des Hôp. de Paris, séance du 21 déc. 1931, in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1932, pp. 309-312.

PAILLART. — Tension artérielle et centres nerveux : vertiges auriculaires et ponctions lombaires. *Journ. méd. franç.*, 1930, t. 22, p. 46.

PARRY. — Case of tinnitus and vertigo treated by division of the auditory nerve. *Trans. otol. Soc.*, 1904, V, p. 62.

PIGANIOL. — Examen du fond d'œil dans les vertiges vasculaires. Thèse, Lyon, 1945.

PINOT. — Le vertige, traitement chirurgical (section du nerf auditif). Thèse méd., Paris, 1939.

POLVOGT. — The endolymph. *The Laryngoscope*, Saint-Louis, 1938, t. 48, n° 8, août, pp. 605-606. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1939, p. 204.

PORTMANN (Georges). — Recherches sur la physiologie du sac et du canal endolymphatique. *C. R. Soc. Biol.*, séance du 6 déc. 1921, t. 85, p. 1070.

— Valeur fonctionnelle du sac et du canal endolymphatiques. Congr. int. d'otol., Paris, juillet 1922.

— Titres et travaux scientifiques. Doin, éd., Paris, 1926.

— Le traitement chirurgical des vertiges par l'ouverture du sac endolymphatique. *La Presse méd.*, 20 déc. 1926.

— Quand faut-il intervenir sur le labyrinthe ? L'opération doit-elle être toujours systématisée. *Rev. de Laryng., Otol. et Rhin.*, 1923, p. 96.

— Le traitement chirurgical des vertiges par l'ouverture du sac endolymphatique (en anglais). *J. A. M. A.*, 17 mai 1927.

— Les spasmes vasculaires en otologie. *Rev. d'oto-neuro-opht.*, t. VI, 1928, avril.

— Traité de technique opératoire oto-rhino-laryngologique. Masson et Cie, édit., Paris, 1932.

— Considérations sur le traitement chirurgical des vertiges. *Bruxelles médical.* Numéro spécial consacré aux Journées méd. de 1935, journée du 1er juillet.

— Le nerf auditif. Conférence à l'Hôpital de la Glacière, 8 avril 1936, Paris.

— Le vertige meniérique. Son traitement chirurgical. *La Presse méd.*, nov. 1941, pp. 1221-1224.

Portmann et Despons. — Action de quelques médicaments vaso-moteurs sur les réactions vestibulaires. *Revue de Laryng., Otol. et Rhinol.*, 1928, janvier.

— Sur un cas de vertige traité et guéri par ouverture du sac endolymphatique (opération de Portmann). Soc. d'oto-neuro-opht. de Bordeaux, séance du 17 déc. 1935, in *Rev. d'Oto-Neuro-Opht.*, mars 1937, et *Journ. de méd. de Bordeaux*, 10-20-30 août 1936.

Portmann et Maisonnobe. — A propos de l'action du sympathique sur l'oreille interne. *Revue de Laryng., Otol. et Rhinol.*, 1928, p. 296.

Proby. — Troubles vaso-moteurs associés de la fosse nasale et du labyrinthe : hydrorrhée et vertiges. *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1933.

Putman. — Traitement du vertige récurrent (syndrome de Menière) par la destruction sous-temporale du labyrinthe. *Arch. of oto-laryngol.*, Chicago, 1938, t. 27, n° 2, févr., pp. 161-168. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1938, pp. 1125-1126.

Quenneth (M.). — Hydrops of labyrinth (Menière's disease). Diagnosis, Results of labyrinth surgery. *The Laryngoscope*, Saint-Louis, t. 56, 1946, 1er févr., pp. 33-42. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1946, p. 605.

Quix. — Quelques points importants dans le pronostic et le traitement des labyrinthites. *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1935, n° 8, août, pp. 837-842.

— Réunion extraordinaire de la Société Oto-Neuro-Opht. de Strasbourg, le 13 juin 1923.

— La maladie de Menière. *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1938, t. 57, n° 7, juillet, pp. 596-604.

Ramadier. — Le traitement du vertige. *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1933, n° 1, janv., p. 1.

Rand. — Eight nerve symptomatology from the standpoint of neurosurgery. *The Laryngoscope*, Saint-Louis, 1932, t. 42, n° 6, juin, pp. 491-494.

Reichert. — The surgical treatment of Menière's disease with observations on the function of the *pars intermedia* of the seventh nerve. *Surg. Chir. N. Am.*, XIV, 1934, pp. 1485-1495.

RIGAUD (J.). — Le labyrinthe. Etude physiopathologique et clinique. J.-B. Baillère et fils, éd., Paris, 1935.

RISER, COUADAU et PLANQUES. — Sur la signification de l'hypertension rétinienne relative dans l'hypertension artérielle. *Bull. de la Soc. d'opht. de Paris,* 25 avril 1936.

RISER, PLANQUES, COUADAU et DAUBAN (Mme). — Sur la circulation céphalique des hypertendus artériels (Pathogénie de la papillo-rétinite). *Bull. et mém. Soc. méd. des Hôp. de Paris,* 21 avril 1939, p. 653.

RISER, PLANQUES et SEIGNEURIE. — Les vertiges et éblouissements des vieillards. *Journ. de méd. de Bordeaux,* janv. 1944. *Progrès méd.,* 10 nov. 1943.

RUSSELL. — Un cas de vertige de Menière traité par la diathermie. *British Journ. of Actinother.,* mars 1929, p. 250.

RUTHERFORD. — Section du nerf acoustique dans le vertige de Menière. *The British med. Journ.,* 27 mars 1937, pp. 660-661.

SEIFERTH et MARK. — Le labyrinthe et quelques réactions circulatoires. XIIIe Congr. des O.-R.-L. allemands, 1933. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.,* 1935, p. 107.

SECRÉTAN. — De l'histologie normale du sac endolymphatique chez l'homme. *Acta Oto-Laryngol.,* Stockholm, 1944, t. 32, 2, pp. 119-163. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.,* 1946, p. 383.

SHELDEN and HORTON. — (Traitement à l'histamine dans le vertige de Menière). *Proceed. Mayo Clin.,* t. 15, 1940, n. 17.

SIDNEY SCOTT. — *The Journ. of Laryng.,* 1936.

SIMONETTA. — La cura della vertigine di Menière mediante resezione del ramo vestibolare dell acustico. *Rivista oto-neuro-oft.,* vol. XIII, fasc. 3, mai-juin 1936.

— Sulle indicazioni della resezione della branca vestibolare dell' acustico nella vertigine di Menière. *Riv. oto-neuro-oft.,* vol. XV, fasc. 5, sept.-oct. 1938, pp. 401-407.

— Terapia medica e chirurgica della vertigine labirintica (sindrome di Menière). *L'oto-rino-laring. ital.,* 1946, n° 5, p. 175, et *L'oto-rhino-laryng. intern.,* 1947, n° 3, mars, p. 67.

SKOOG. — Studies of a vestibular syndrome induced in guinea pig by allergic reaction. *Acta Oto-Laryng.,* 1939, sup. 32, 62. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.,* 1940, p. 231.

SMITH and WHITE. — Concurrent *tic douloureux* and Menière's disease treated surgically. *J. A. M. A.,* 1938, 27 août, pp. 782-783.

SPIEGEL. — *Arch. of Neurol. and Psych.,* 1934, vol. 31.

STEIMLÉ. — Contribution à l'étude de l'épreuve rotatoire en labyrinthologie. Thèse, Strasbourg, 1938.

SYMONDS. — Aural Vertigo. Causes, diagnosis and treatment. *The Practitionner,* t. 141, août 1938, pp. 186-193.

Talbott et Brown. — Menière's syndrome *J. A. M. A.*, 1940, t. 114, 2, 13 janv., pp. 125-129. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1940, pp. 338-339.

Terracol. — Sympathique et appareil auditif. *La Médecine*, janvier 1928.

Thomas (André), Aubry et Ombrédanne. — Examen anatomique de la VIII[e] paire gauche dans un cas de vertiges intermittents traités par la résection intracrânienne de la racine. Soc. de neurol. de Paris, séance du 5 mars 1936, in *Rev. neurol.*, t. 45, 1936, n° 3, mars, pp. 624-631.

Thornvall. — The caloric reaction in morbus Menière. *Acta Oto-Laryng.*, Stockholm, 1934, t. 20, 2-4, pp. 443-448. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1935, p. 1147.

— Syndrome de Menière opéré. *Nordisk medicin*, n° 24, 12 juin 1942.

Van Caneghem. — Les bourdonnements d'origine vasculaire. *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1935.

— La pression du liquide céphalo-rachidien dans la maladie de Menière. *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1940, janv.-févr., pp. 36-44.

Vernet. — Le vertige et son traitement par l'adrénaline. *La Presse méd.*, 10 juillet 1920.

Vincent et Lemoyne. — Section du VIII pour vertiges. Soc. neurol., Paris, 7 juillet 1932.

Vogel. — Zur Behandlung des Meniereschen Erkrankung und des sogenannte Otolithenschwindels. *Acta Oto-Laryng.*, Stockholm, juillet 1929.

Walsh and Adson. — Menière's syndrome. *J. A. M. A.*, 1940, t. 114, 2, 13 janv., pp. 130-136. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1940, p. 339.

Weill. — Vertiges par compression jugulaire. *L'Oto-Rhino-Laryng. inter.*, 1933, juin.

— Lésions vestibulaires produites par la compression de la veine jugulaire. *Rev. d'Oto-Neuro-Opht.*, 1933, nov.

Welti. — Section intracrânienne du nerf auditif pour vertige. *Mém. de l'Acad. de Chir.*, t. 63, n° 2, séance du 7 avril 1937, pp. 415-416.

Welti et Ombrédanne. — Section du nerf auditif pour vertiges. Guérison. *Rev. neurol.*, II, 1931, pp. 786-790.

Wolff. — Significant anatomic features of the auditory mechanism with special reference to the fetus. *Annals of Otol.*, 1933, déc., pp. 1136-1176; 1934, mars, pp. 193-247.

Wright. — Aural Vertigo. *The Journ. of Laryng.*, 1938, t. 53, n° 2, févr., pp. 97-112. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1938, p. 680.

— Labyrinthine destruction in the treatment of vertigo by the injection of alcohol through the oval window. *The Journ. of Laryng.*, 1938, t. 53, n° 9, sept., pp. 594-597. Anal. in *Ann. d'Oto-Laryng.*, 1934, p. 625.

YEARSLEY. — Vertigo surgical treatment. *The Lancet*, 10 sept. 1938, pp. 618-619.

— Treatment of labyrinthic vertigo by operation. *Clin. Journ.*, t. 63, 1934, sept., pp. 383-386.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION. 9

PREMIÈRE PARTIE

CLASSIFICATION ET PATHOGENIES DES VERTIGES MENIERIQUES. TRAITEMENT MEDICAL

CHAPITRE PREMIER. — *Délimitation des vertiges dits de Menière et essai de classification* 15

CHAPITRE II. — *Etiologies et pathogénies des vertiges de Menière.* 21

A. Pathogénies susceptibles de donner lieu à un syndrome de Menière pur 22

B. Pathogénies susceptibles de donner lieu à un syndrome atypique (tronculaire ou central) 36

CHAPITRE III. — *Les traitements médicaux des vertiges meniériques.* 48

DEUXIÈME PARTIE

LES METHODES CHIRURGICALES ET LEURS RESULTATS

INTRODUCTION. 65

CHAPITRE PREMIER. — *Interventions sur le nez* 67

CHATITRE II. — *Interventions par le conduit auditif externe.* 68

CHAPITRE III. — *Interventions mastoïdiennes* 70

CHAPITRE IV. — *Interventions par ouverture du crâne* 79

TROISIÈME PARTIE

DISCUSSION GENERALE SUR LE CHOIX DES METHODES CHIRURGICALES

INTRODUCTION. 97

A. Choix des interventions dans le syndrome de Menière pur. 98

B. Choix de l'intervention dans le syndrome de Menière atypique tronculaire sans antécédent otitique. 100

B *bis*. Choix de l'intervention dans le syndrome de Menière atypique de type central sans antécédents otitiques. 102

C. Choix de l'intervention dans le syndrome de Menière post-otitique. 103

OBSERVATIONS. 109

CONCLUSIONS. 115

BIBLIOGRAPHIE. 119

IMPRIMERIE DU COMMERCE
10, rue Croix-Baragnon, 10
TOULOUSE